

Portal Wissen

Das Forschungsmagazin der Universität Potsdam

Zwei 2015



NVEV... HUKOP... FUQAYVJNWSBGTD... QIEICHVZOQB... BCODHSBROUNACTSLHNBGZSUNGHEBU... MANHLKIOAGEBVADSHZNSUVCLIOPAQX... FAFVKHNKRDMJBLVFTJUSSHRZUCBNMST... PULKEZSXREKUZGHZTYSFRGJHAWCXOUL... BQRMVORSKBCYIKWVNBLANGEGUIBCLAC... GORSBJIVGDLQYAUTZRUMBXGDSBVWBW... NAGDFUQWMCVGDUESYHDOPTRGLSBEUF... HAUWERENWVGycNKWZLVZVGOPERUBCW... RIMXADSJBKWNZEJXKLSDBIOSEKARNTZ... BHCFOXCUQWRPENVF... JZGRDSWAYDSCFVHNKMJBLVESTJSSWHR... ROVUZQAHLPVULKEZD... ZIORENWUOVXCXTREGF... BYFWKMROVUZQAHLPU... KEZTRAVXNVHSGAYDLVBVZIORENWUOVXCXTR

ZEICHEN

FBWNCNWNAAOVMBLN... BYUVTGHIHCQKMYVH... OHTBOEQBVYLLKBCQYH... GBNSZTHZVKBTZNSBCJG... EWUUBAKJVBVBSBRT... BARGXMBBYCH

Die Fotografin zum Thema Zeichen

Von Sandra Bartocha stammen das Titelmotiv sowie die fünf themengebenden Abbildungen, mit denen die Abschnitte des Magazins eingeleitet werden.

Ich liebe Natur. Es ist für mich ein absolutes Glücksgefühl, draußen unterwegs zu sein und die Elemente zu spüren.

Als Naturfotografin muss ich auf Zeichen achten – beispielsweise auf die Vorzeichen des Wetters, die ideale Aufnahmebedingungen für mich schaffen. War die Herbstnacht kalt genug, und ist es am Morgen ausreichend windstill, um die benötigte Nebelsituation im Wald vorzufinden? Was sagen Satellitenbild und Niederschlagsradar? Wird es schöne, lockere Wolken und einen klaren, sonnigen Abend geben, der es mir erlaubt, mit Licht in der Landschaft zu arbeiten?

Wenn ich dann in der Natur unterwegs bin, achte ich mehr auf innere Anzeichen. Momente, die mich innehalten lassen, Situationen, die mich faszinieren, weil sie mich ästhetisch und emotional ansprechen. Warum empfinde ich eine Situation als schön, warum spricht sie mich an? Was ist das essenzielle Element, das es festzuhalten gilt? Daraus entsteht dann die Frage nach der richtigen Technik und Umsetzung, um genau dieses Motiv und diese Stimmung perfekt einzufangen.

Das Ergebnis dieses Prozesses dient jedoch nicht der Dokumentation, sondern ist eine Interpretation der erlebten Szene und bekommt dadurch eine ganz eigene, persönliche Dimension.



Unser Service für Sie: Mit einem Smartphone oder einem Tablet-PC und einer kostenlosen App für QR-Codes (z.B. ZBar, QR Code Scanner, QR Droid) können Sie weiterführende Links direkt scannen.

DIE FOTOGRAFIN



Sandra Bartocha ist Naturfotografin und Fachautorin sowie Leiterin von Projektseminaren. Aufgewachsen in Mecklenburg-Vorpommern, verliebte sie sich in die markante Landschaft der Ostsee, die Wälder und Seen dieses einzigartigen Bundeslandes. Bartocha studierte Medienwissenschaft, Anglistik und Erziehungswissenschaft an der Universität Potsdam. Sie ist Chefredakteurin der Zeitschrift »Forum Naturfotografie« und war von 2007 bis 2013 Vizepräsidentin der Gesellschaft Deutscher Tierfotografen. Sandra Bartocha hat erfolgreich an nationalen und internationalen Wettbewerben wie dem »Wildlife Photographer of the Year« und den »International Photography Awards« teilgenommen. Sie war beteiligt am paneuropäischen Projekt »Wild Wonders Of Europe«. Seit vier Jahren arbeitet sie an einem fotografischen Langzeitprojekt über den Norden Europas – »LYS«.

Kontakt

Sandra Bartocha
Kiefernring 72 | 14478 Potsdam
🌐 www.bartocha-photography.com
✉ info@bartocha-photography.com



Liebe Leserinnen und Leser,

Zeichen haben vielfältige Formen. Wir nutzen sie oder begegnen ihnen tagtäglich in verschiedenen Bereichen. Sie sind Stellvertreter für Wahrnehmungen und Vorstellungen: Ein Buchstabe steht für einen Laut, ein Wort oder Bild für eine Vorstellung, eine Note für einen Ton, eine chemische Formel für einen Stoff, ein Grenzstein für einen Gebietsanspruch, ein Bauwerk für eine Ideologie, eine Geste für einen Hinweis oder eine Bewertung usw.

Einerseits erschließen wir uns mit Zeichen die Welt, eignen sie uns an, richten uns in ihr ein und stellen uns in ihr mittels Zeichensetzung dar. Andererseits wird diese Bezugnahme auf Welt und uns selbst durch unsere Zeichensysteme sichtbar. Als Ausdruck eines spezifischen Umgangs mit Natur, Umwelt und Mensch geben sie Auskunft über Welt- und Menschenbilder einer Gesellschaft oder Epoche, über ihre sozialen Ordnungen oder ethnischen Abgrenzungen.

Als ein vom Menschen geschaffenes Netzwerk von Bedeutungen können Zeichensysteme verändert werden und mit ihnen auch Welt- und Menschenbilder. Auf sprachlicher Ebene kann dies beispielsweise durch eine wertende Vorsilbe geschehen: Kraut – *Unkraut*, Mensch – *Unmensch*, Sinn – *Unsinn*, oder durch hierarchisierende Begriffe wie Ober- und *Unterschicht*. Die Konsequenzen solcher



Etikettierungen entscheiden also unter Umständen über die Daseinsberechtigung des Bezeichneten innerhalb eines Wirklichkeitsausschnitts und über die Art dieses Daseins.

Über Zeichen wird bereits seit der Antike nachgedacht, zunächst vor allem in der Philosophie. Jede Epoche hat ihre Theorien von Zeichen hervorgebracht, um sich ihrem Wesen zu nähern. Heute befasst sich insbesondere die Semiotik mit ihnen. Während sich die Linguistik auf sprachliche Zeichen konzentriert, widmet sich die Semiotik allen Zeichenarten und dem Zusammenspiel der Komponenten und Prozesse, die an ihrer Vermittlung beteiligt sind. Sie hat dafür Modelle, Methoden und Konzepte entwickelt. Mit den Konzepten der *Semiose* sowie der *Semiosphäre* beispielsweise lassen sich der Prozess der Zeichenverarbeitung, d.h. der Sinnkonstruktion, bzw. das Zusammenwirken ver-

schiedener Zeichensysteme beleuchten. Ein eindeutiger Sinn haftet einem Zeichen nicht an, er wird kulturell und durch die jeweiligen soziökonomischen Rahmenbedingungen des entscheidenden Individuums mitgeprägt. Gesellschaftspolitische und soziokulturelle Entwicklungen wirken sich daher auf die Zeichenverarbeitung aus.

Sich mit Zeichen und Zeichensystemen zu befassen, mit ihrer Zirkulation und dem dabei zu beobachtenden wechselseitigen Spiel mit Formen und Deutungsmöglichkeiten, ist daher im Hinblick auf soziokulturelle Verständigungsprozesse unserer zunehmend heterogenen Gesellschaft eine dringliche und richtungsweisende Aufgabe, um Kommunikation zu optimieren und interkulturelles Verständnis zu befördern, gesellschaftliche Entwicklungen zu erkennen, zu nutzen oder aufzufangen.

Die Beiträge in diesem Heft zeigen, auf welcher vielfältigen Weise Wissenschaft mit Zeichen, ihrer Erforschung, Deutung und Erklärung befasst ist. So beschäftigen sich Potsdamer Sozialwissenschaftler damit, ob

Eingabenstatistiken von DDR-Bürgern rückblickend als *Vorzeichen* der friedlichen Revolution von 1989 gelesen werden können. Kollegen vom Institut für Romanistik wiederum untersuchen, was die amerikanischen Reisetagebücher Alexander von Humboldts *auszeichnet*, und die Nachwuchsforscher des Graduiertenkollegs „Wicked Problems, Contested Administrations“ nehmen gezielt Probleme in den Blick, bei denen Verwaltungen vorüber großen *Fragezeichen* zu stehen scheinen. Dass Wissenschaft dazu beitragen kann, *Zeichen zu setzen*, will ein Projekt zur Förderung nachhaltigen Konsums beweisen. Eine Initiative von Historikern, die brandenburgische Städte bei der Vermittlung der Geschichte der Reformation unterstützen zeigt, dass zwischen Wissenschaft auf der einen und *Zeichen und Wundern* auf der anderen Seite keine unüberbrückbare Kluft besteht.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre!

PROF. DR. EVA KIMMINICH
PROFESSORIN
FÜR KULTUREN
ROMANISCHER LÄNDER



Vorzeichen

Signale erkennen, Folgen abschätzen, Ursachen ermitteln – *Vorzeichen* zu deuten, ist für Forscher ein weites, aber wichtiges Feld. So untersuchen Potsdamer Wissenschaftler die Gefahren von frei werdendem Kohlenstoff im sibirischen Permafrost, identifizieren anhand jahrhundertealter DNA den englischen König Richard III. und spüren der Entwicklung des Völkerrechts im globalen Wandel nach. Ein sozialwissenschaftliches Vorhaben widmet sich der Frage, ob Eingabenstatistiken von DDR-Bürgern rückblickend als Vorzeichen der friedlichen Revolution von 1989 gelesen werden können.

Der wahre Richard III.	8
Spontane Revolution oder lange Wende? . . .	12
Auf dem Weg zu einer regelgestützten und wertorientierten Weltgemeinschaft?	17
Perlen der Wissenschaft.	20
Tauwetter im Permafrost	22



Ausgezeichnet

Das *Ausgezeichnete* zu verstehen, um davon zu lernen, ist wesentlicher Antrieb von Wissenschaft. Ein Projekt am Institut für Romanistik etwa untersucht, was die amerikanischen Reisetagebücher Alexander von Humboldts besonders macht, während Sportwissenschaftler ein bestmögliches Krafttraining für Nachwuchssportler erarbeiten wollen. Was europäische Wohlfahrtsstaaten auszeichnet, erforscht ein europäisches Gemeinschaftsprojekt, die besondere Geschichte der Hochplateaus im Skandinavischen Gebirge ein australischer Geologe, der in Potsdam zu Gast ist.

Lebenszeichen hinterlassen.	28
Mehr als Hanteln, Schweiß und Muskelberge	32
Auf den Hochplateaus zu Hause.	37
Zwischen demokratischer Verantwortlichkeit und ökonomischer Modernisierung	41



Fragezeichen

Fragen sind der Anfang von Forschung, Motor aller wissenschaftlichen Arbeit. Wir fragen mit: Wie finden Nilhechte ihre Partner? Was macht gute Physiklehrerinnen und -lehrer aus? Wie wechseln wir die Perspektive im Gespräch? Warum macht Arbeitslosigkeit krank – und was hilft dagegen? Übergroße *Fragezeichen* wiederum interessieren die Nachwuchsforscher des Graduiertenkollegs „WIPCAD“, in dem sie untersuchen, wie Verwaltungen vertrackte Probleme angehen.

Elektrischer Code für den Partner	46
Ich sehe was, was du nicht siehst	49
ProblemKomplex	52
Das Geheimnis der lehrenden Profession. . .	56
Wenn Arbeitslosigkeit krank macht	59

Zeichensetzung

Das Bild weltferner Wissenschaft im Elfenbeinturm ist längst widerlegt. Wissenschaft kann selbst Veränderungen anstoßen, *Zeichen setzen*. So wollen Potsdamer Sozialwissenschaftler Jugendliche für ein nachhaltiges Konsumverhalten sensibilisieren, während Forscher vom Moses Mendelssohn Zentrum Mordfälle auf rechtsextremistische Hintergründe durchleuchten und Gesundheitswissenschaftler telemedizinische Rehaprogramme erarbeiten. Ein Team von Biologen wiederum forscht daran, Nutzpflanzen widerstandsfähiger zu machen, ein anderes entwickelt eine Methode, um Antikörper schneller als bisher – und nur mithilfe von Zellkulturen – herzustellen.

Verzichten statt vernichten,	
teilen statt besitzen	64
Kamel statt Maus	67
Politischer als gedacht	70
Fit vor dem Bildschirm.	73
Die Genom-Analysten	76



Zeichen und Wunder

Dass zwischen Wissenschaft auf der einen und *Zeichen und Wundern* auf der anderen Seite keine unüberbrückbare Kluft besteht, zeigen die Initiative von Historikern, die brandenburgische Städte bei der Vermittlung der Geschichte der Reformation unterstützen, oder die Begeisterung einer Altphilologin für antike Sprachen und Texte. Keine Berührungängste haben auch jene Anglistik-Studierenden, die zu einer Studienreise nach Südafrika aufgebrochen sind und in einem Reisetagebuch davon berichtet haben.

Alte Sprachen und die Vorteile der	
Langsamkeit	82
Der Außenspiegel.	85
Unterwegs in Südafrika	86
500 Jahre Reformation	96



Impressum

Portal Wissen

Das Forschungsmagazin der Universität Potsdam
ISSN 2194-4237

Herausgeber: Referat für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit im Auftrag des Präsidiums

Redaktion: Silke Engel (verantwortlich), Matthias Zimmermann

Mitarbeit: Antje Horn-Conrad, Petra Görlich, Heike Kampe, Jana Scholz

Anschrift der Redaktion:

Am Neuen Palais 10, 14469 Potsdam
Tel.: (0331) 977-1675, -1474, -1496 · Fax: (0331) 977-1130
E-Mail: presse@uni-potsdam.de

Fotos/Abbildungen:

Archiv der Hansestadt Wismar, Signatur 2.2.1 – 109 12 (2), 14; Banmann, Diana 86/87, 88o., 93(3), 94; Bartocha, Sandra 1, 2, 6/7, 26/27, 44/45, 62/63, 80/81, 100; Brandenburgklinik Berlin-Brandenburg GmbH 60(2); Coetzee-van Rooy, Prof. Susan 91o.; Egholm, D.L.: 37, 38, 39, 40; Fotolia.com/Amy_fang 65; Fotolia.com/carmeta 34u.l.; Fotolia.com/Christian Schwier 56; Fotolia.com/danr13 34u.r.; Fotolia.com/Focus Pocus LTD 59; Fotolia.com/Gina Sanders 41; Fotolia.com/Gina Sanders 70; Fotolia.com/Marek 32; Fotolia.com/Mopic 52; Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme (FOKUS) 73; Fritze, Karla 9, 11(3), 13(2), 16M., 16u., 18, 25o., 30o.(2), 31o., 31M., 31u., 33, 34o., 35o.(2), 36o., 36M.o., 43r.o., 43r.M.o., 46, 48o., 48u., 53, 54(3), 61o., 66u., 67, 68(2), 69(2), 82(2), 84(3), 85(2), 95u., 98r.(2); Hofmann, Kristin 88/89, 89u.(2), 90u.; Hölzel, Thomas 76/77, 78(2), 79(4); International Court of Justice, Den Haag 17; Kimminich, Prof. Dr. Eva 3; Krawietz, Dr. Marian 15, 16o.(2); Lee, Choonyu 49; Lima, Raphael 55; MMZ 71; 72u.(2); Peters, Arne 89o.(2), 90/91, 90o., 92/93, 92(4), 94/95, 95o.; PIK 2o; pixelio.de/Berthold Bronisz 43l.; pixelio.de/knipseline 57; pixelio.de/Kurt F. Domnik 42; pixelio.de/Peter Reinacker 72o.; pixelio.de/Peter Röhl 64; pixelio.de/S. Hofschlaeger 58o.; privat 36M.u., 36u., 43r.M.u., 43u., 51o., 51M.o., 51M.u., 51u., 58u., 61u., 75(2); Rahmstorf, Prof. Dr. Stefan 21; Schennen, Stephan 22/23, 24, 25M., 25u.; Schmidt, Joana 91M., 91u.; Staatsbibliothek zu Berlin – PK 28(3); Staatsbibliothek zu Berlin – PK, Carola Seifert 30/31; Tresp, Uwe 96, 98l.; University of Leicester 8, 10o.(2), 10u.l.; van den Dool, Joos 66o.; Völler, Prof. Dr. Heinz 74; Wikimedia/Boertvedt (nach CC BY-SA 3.0) 19; Wikimedia/gemeinfrei 10u.r., 29, 83, 97; XPRAG 50

Layout/Gestaltung:
unicom-berlin.de

Redaktionsschluss für die nächste Ausgabe:
31. September 2015

Formatanzeigen: unicom MediaService,
Tel.: (030) 509 69 89 -15, Fax: -20
Gültige Anzeigenpreisliste: Nr. 1
www.hochschulmedia.de

Druck: Brandenburgische Universitätsdruckerei
und Verlagsgesellschaft Potsdam mbh
Auflage: 3.000 Exemplare

Nachdruck gegen Belegexemplar bei Quellen- und Autorenangabe frei.

Portal Wissen finden Sie online unter

www.uni-potsdam.de/portal

doi: <https://doi.org/10.25932/publishup-44086>



A photograph of a snowy mountain range under a dark night sky. A vibrant green aurora borealis is visible on the left side of the frame, casting a glow over the scene. The text 'VOR ZEICHEN' is overlaid in the center in a light green, sans-serif font.

VOR
ZEICHEN

Der wahre Richard III.

Was Knochen über Menschen erzählen oder wie
Professor Michael Hofreiter die DNA des englischen
Königs entschlüsselt



Das Skelett von Richard III.



Nein, Richard III. hatte keinen Buckel. Lars Eiding er über- treibt. Wenn der Schauspieler in die Rolle des englischen Königs schlüpft und sich für seine Vorstellungen an der Berliner Schaubühne einen Buckel aufbindet, ist das reines Theater. Schon auf den ersten Blick suggeriert Eiding so das Böse, das dem englischen König seit Jahrhunderten immer wieder ange- dichtet wird. Ob er tatsächlich diese skrupellose Bestie war, als die Shakespeare ihn einst in den dunkelsten Farben beschrieb, kann Prof. Michael Hofreiter nicht sagen. Wohl aber, dass dieser Buckel eine klare Überzeichnung ist. „Richard III. hatte aufgrund einer Skoliose lediglich eine schiefe Schulter. Er war auch nicht dunkelhaarig und dunkeläugig, wie oft dargestellt, sondern blond und blauäugig.“

Der Potsdamer Wissenschaftler kann es beweisen. Und nicht nur das. Er hat mit seiner 15-köpfigen Arbeitsgrup- pe das Skelett des Königs wissenschaftlich untersucht – und das verrät neben Alter, Augen- und Haarfarbe auch mögliche Herz-Kreislaufprobleme, ja selbst die Konsis- tenz des Ohrenschmalzes oder Laktoseverträglichkeit können nachgewiesen werden. Die akribisch isolierte und aufgereinigte DNA, die nun in den Labors auf dem Uni-Campus Golm nach und nach entschlüsselt wird, spricht eine unverfälschte Sprache: die des Erbguts des 1485 auf dem Schlachtfeld von Bosworth gefallen obersten englischen Heerführers. In ihren Labors haben die Forscher kleine Proben königlicher Knochenanteile und Zähne zermahlen, aufgelöst und schließlich das genetische Material herausgefiltert. Am Ende konnten sie mit fast hundertprozentiger Sicherheit sagen, dass es sich bei dem Knochenfund um die Gebeine von Richard III. handelt.

Wie aber kamen die Proben der 2012 in der mittelenglischen Stadt Leicester gehobenen königlichen Überreste zur Universität Potsdam? Der leger gekleidete Professor in Jeans, T-Shirt und Biolatschen, der selbst vier Jahre in England gearbeitet hat, erzählt von der späten Bergung Richards. Eine lange Reihe kleiner Tierfiguren auf seinem Schreibtisch verrät, dass er seine zahlreichen früheren Projekte einem anderen Bereich gewidmet hat. Die Nachbildungen erinnern ihn an seine Forschungen über ausgestorbene Mammuts, Höhlenbären, Säbelzahn tiger oder Wildpferde. Denn die eigentliche Liebe Hofreiters gehört der tierischen Artenvielfalt. „Ich halte mich gern von dem stark umkämpften Feld der Humangenetik fern, auch weil die Zahl der Kontaminationsquellen mit moderner DNA sehr groß ist.“ Doch als ihm die-

ser englische König dazwischen- kam, machte der Forscher eine Aus- nahme. Im Labor wird strengstens darauf geachtet, dass alles steril zugeht. Die Mitar- beiter bewegen sich zwischen Zentrifugen und Gefrier- schränken nur mit Handschuhen, und die sensibelsten Bereiche dürfen ausschließlich durch eine Sicherheits- schleuse keimfrei betreten werden. Bis Jahresende will der aus Bayern stammende Professor für

Allgemeine Zoologie und Evolutionäre adaptive Genomik das Projekt abschließen, um sich wieder ganz den ausgestorbenen Tieren zuwenden zu können.

Das Forschungsunternehmen Richard begann für Hof- reiter 2012 mit einem Anruf der Genetikerin Turi King von der Universität Leicester. „Turi King hatte sich schon zuvor bei mir in alter DNA weiterbilden lassen wollen. Nun erzählte sie mir, dass die ‚Richard III. Society‘ nach den Gebeinen ihres verehrten Königs suche.“ Richard III. gehört zu den wenigen englischen Königen, deren Skelette als verschollen galten. Man wusste nur, dass er im Franziskanerkloster in Leicester beige setzt wor- den war. Doch Heinrich VIII. hatte die meisten Klös- ter schleifen lassen, so auch dieses. Immerhin gab es alte Karten, die zu dem einstigen geistlichen Ort führten. Über die Klosterfundamente erstreckte sich inzwischen ein Parkplatz. Dort hob man am 25. August 2012 einen schmalen Graben aus und wurde bereits bei der ers- ten Erkundung fündig. „Das war schon verblüffend“, so Michael Hofreiter. Das freigelegte Skelett sei fast komplett gewesen. „Es fehlten nur die Füße.“ Schnell stellten Wissenschaftler das männliche Geschlecht und das Alter von Mitte 30 fest, und auch die Wunden stimmten mit den Überlieferungen zu Richard über- ein: Das Skelett wies insgesamt elf Verletzungen auf, davon neun am Kopf. Alles deutete auf Richard III. hin.

„Das letzte Wort konnte nur die Genetik sprechen.“

Aber das letzte Wort konnte nur die Genetik sprechen. Dazu mussten zuerst noch lebende Nachfahren gesucht werden. Die Ahnenforscher verfolgten zahlreiche Spu- ren, durchkämmten Kirchenbücher, Heiratsurkunden, Grundstückseintragungen, alte Zeitungen – und wurden schließlich fündig. Sie ermittelten zwei mütterliche und fünf väterliche Verwandte, die zum Teil gar nichts von ihrer adligen Herkunft wussten und bis nach Australien verstreut waren.

DER WISSENSCHAFTLER



Michael Hofreiter studierte Biologie in München, promovierte 2002 an der Uni- versität Leipzig und arbeitete bis 2010 am Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie in Leipzig. Bis 2013 war der Wissenschaftler als Professor für Evolutionsbiologie und Ökologie an der Universität York tätig. Seit 2013 ist er Professor für Allge- meine Zoologie/Evolutionäre adaptive Genomik an der Universität Potsdam.

Kontakt

Universität Potsdam
Institut für Biochemie und Biologie
Karl-Liebknecht-Str. 24–25
14476 Potsdam
✉ michael.hofreiter@uni-potsdam.de



Das Grab Richards III. wurde unter einem Parkplatz gefunden.



„Es gibt zwei Regionen im menschlichen Genom, die fast unverändert weitergegeben werden.“

Richard III. selbst hatte keine lebenden Nachkommen: Seine ehelichen und unehelichen Nachfahren blieben kinderlos. Also setzten die Forscher bei der schwesterlichen bzw. der ur-ur-großväterlichen Linie an. „Es gibt zwei Regionen im menschlichen Genom, die fast unverändert von Generation zu Generation weitergegeben werden. Das ist zum einen die mitochondriale DNA, aus den Mitochondrien, den Energiequellen in den Zellen. Diese Kraftwerke haben eigene Gene: von unseren drei Milliarden Bausteinen etwa 16.000. Sie werden über die Eizellen der Mutter weitergegeben“, erklärt Hofreiter. Die zweite Region seien die Y-Chromosomen:

Diese Geschlechtschromosomen vererbt der Vater an den Sohn. Bei den sieben aufgespürten Nachfahren erwiesen sich die fünf aus der väterlichen Linie stammenden als nicht mit Richard III. verwandt. Mit anderen Worten: Seit dem gemeinsamen Vorfahren der fünf und Richard III., seinem Ur-Ur-Großvater Edward III.,

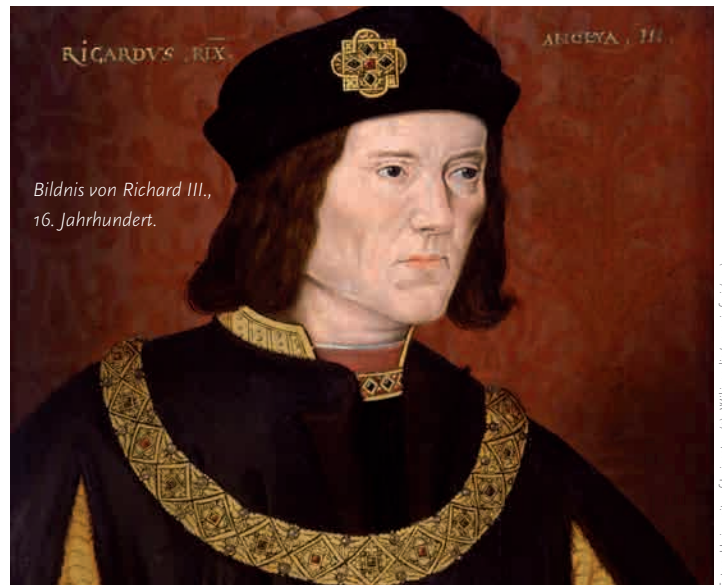
muss es mindestens in einer der Linien ein „Kuckuckskind“, also das Ergebnis einer außerehelichen Verbindung, gegeben haben. Die beiden Nachfahren aus der mütterlichen Linie erwiesen sich dagegen als „echt“. „Dort kommt es natürlich auch seltener zu Kuckuckskindern“, erklärt Hofreiter, „höchstens wenn man Babys vertauscht.“ Die Wissenschaftler hatten großes Glück. Sie verfügen inzwischen über die technischen Möglichkeiten, jahrhundertalte DNA zu entschlüsseln, und „öffneten“ genau im richtigen Moment das richtige Zeitfenster. „In wenigen Jahrzehnten wird die Linie Richard III. erloschen sein. Die beiden Nachfahren aus mütterlicher Linie haben keinen Nachwuchs.“

„Wir verfügen inzwischen über die technischen Möglichkeiten, jahrhundertalte DNA zu entschlüsseln.“

Am 4. Februar 2013 wurde die eindeutige Identifizierung der Gebeine Richard III. in Leicester auf einer Pressekonferenz bekannt gegeben. Im Dezember 2014



Die beiden lebenden Nachfahren Richards III. aus der mütterlichen Linie: Wendy Duldig und Michael Ibsen.



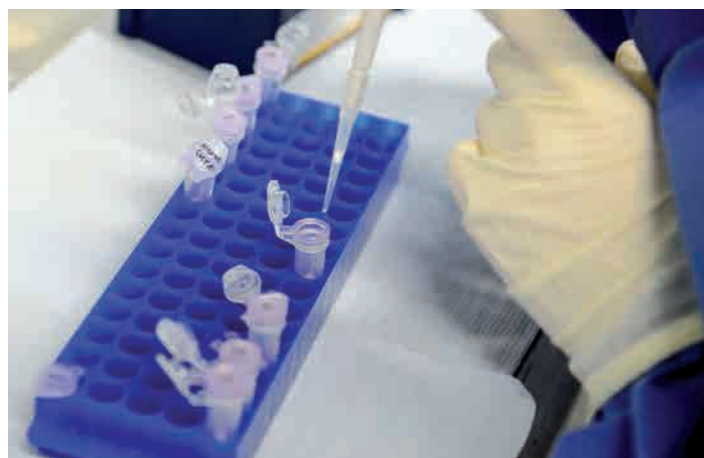
Bildnis von Richard III., 16. Jahrhundert.

Fotos: University of Leicester (3), Wikimedia/Gemeinfrei (1 u. 2)

Als **Genom**, auch Erbgut eines Lebewesens oder eines Virus, bezeichnet man die Gesamtheit der materiellen Träger der vererbaren Informationen einer Zelle bzw. eines Viruspartikels: Chromosomen, Desoxyribonukleinsäure (DNA) bzw. Ribonukleinsäure (RNA) bei RNA-Viren, bei denen RNA anstelle von DNA als Informationsträger dient. Im abstrakten Sinn versteht man darunter auch die Gesamtheit der vererbaren Informationen. Dank der rasanten Entwicklung moderner Untersuchungsverfahren konnten insbesondere in den letzten Jahren große Fortschritte auf dem Gebiet der Genomanalyse gemacht werden. Eine Schätzung ergab, dass etwa 20.000 Wissenschaftler weltweit allein an der Aufklärung des Genoms des Menschen arbeiten.



folgte die Publikation mit den genetischen Fakten, an der – unter der Federführung von Turi King und Michael Hofreiter – insgesamt 18 Autoren beteiligt waren. Gern hätten sie bis zur Neubestattung der Gebeine Richard III. während einer einwöchigen Zeremonie Ende März 2015 in Leicester das ganze Projekt abgeschlossen. „Das haben wir leider nicht geschafft. Aber bis Jahresende möchten wir das komplette Genom analysiert haben – also auch mögliche genetische Defekte“, so Michael Hofreiter. 50.000 Euro sind dafür veranschlagt. „Inzwischen ist die Forschung so weit, dass sich die Kosten solcher Bestimmungen stark reduzieren lassen. Das erste Genom, das aus Fossil genommen wurde, das Neandertaler-Genom, hatte noch ein Budget von fünf Millionen Euro. Das Gleiche können wir heute, nur fünf Jahre später, für 10.000 Euro erledigen. Da wir aber die Qualität wesentlich verbessern wollen, muss man für Richard III. schon rund 50.000 Euro aufwenden, um ein hochwertiges Genom mit allen möglichen Antworten zu bekommen.“



Das Knochenmehl ist inzwischen weitgehend aufgebraucht. Den Rest gaben die Wissenschaftler nach Leicester zurück, wo es mit den Gebeinen Richards III. beigesetzt wurde. Michael Hofreiter konnte bei den Feierlichkeiten nicht dabei sein. Aus Zeitgründen.

„ Bis Jahresende möchten wir das komplette Genom analysiert haben – also auch mögliche genetische Defekte.“

Gern würde er sich auch Richard III. an der Schaubühne ansehen – trotz wissenschaftlicher Ungenauigkeit. „Doch auch Theater oder Kino sind aktuell abgeschrieben.“ Ebenso wie das Wave Gothic Treffen zu Pfingsten in Leipzig, auf das er dieses Jahr verzichten musste. Fühlt sich Michael Hofreiter auch in der Freizeit zur Vergänglichkeit hingezogen? „Nein“, sagt er fröhlich. Er genieße einfach die Musik und die tolle Atmosphäre in der Stadt, in der er zehn Jahre lang alte DNA erforscht hat. Damals noch im Labor. Heute ist er mit dem Schreiben von Manuskripten und dem Einwerben finanzieller Mittel ausgelastet. Sein Arbeitsplatz ist jetzt der Computer.





Spontane Revolution oder lange Wende?

Was Eingabenstatistiken über das Ende der DDR verraten

- 2 -

<u>Abt. Örtl. Versorgungswirtschaft</u>	
hausw. DL und Rep.	3 "
Stadtreinigung	10 "
Grünanlagen	4 "
Kinderspielplätze	1 "
Straßenbeleuchtung	6 "
Sonstiges	7 "
VEB (K) DLK	141 "
VEB (K) Wäscherei "Fortschritt"	36 "
VEB (K) Stadtwirtschaft	64 "
<u>Stadtbaumeist</u>	
Materielwirtschaft	5 Eingaben
	5 "
<u>Abt. Handel und Versorgung</u>	
Sauberkeit und Ordnung	6 "
Handelsnetzeinrichtung	7 "
Geschäftszeiten	3 "
fehlende Waren bzw. Warensteuerung	4 "
Qualität d. Hausbrandkohle	3 "
Werbung	2 "
<u>Abt. Volksbildung</u>	
Probleme d. außerterr. Unterrichts	1 "
Zurverfügungstellung v. Kindergartenplätze	6 "
materielle u. organisatorische Probleme	16 "
<u>Abt. Verkehr, Straßenwesen u. Wasserw.</u>	
Schäden an Straßen, Geh- und Radwegen	16 "
Verkehrsorganisation	10 "
Busverkehr	2 "
Kfz-Reparaturen	3 "
Wasserwirtschaft	3 "
<u>Abt. Finanzen</u>	
Steuern	4 Eingaben
Forderung der NVA	3 "
	1 "
<u>Abt. Jugendfragen, Körperkultur u. Sport</u>	
Sportstätten	7 Eingaben
nichtausreichende Turnhallenkapazität	3 "
	4 "

- 3 -

<u>Abt. Kultur</u>	
Kulturarbeit	26 Eingaben
Verschönerungsarbeiten	3 "
Herbstmarkt	193 "
Arbeits- und Lebensbedingungen	3 "
<u>Abt. Gesundheits- und Sozialwesen</u>	
Sozialwesen	4 "
Hygiene	31 "
<u>Abt. Berufsbildung u. Berufsbereitung</u>	
Probleme d. Berufe- u. Nachwuchlenkung	5 "
Arbeits- u. Lebensbed. d. Markttätigen	25 "
<u>Zusammensetzung der Anzahl der Eingaben nach</u>	
Oberbürgermeister	34 "
1. Stellv. d. OB	4 "
Abt. Wohnungswirtschaft	7 "
Stadtplankommission	5 "
Abt. Innere Angelegenheiten	40 "
Stadtbaumeist	5 "
Abt. Handel u. Versorgung	5 "
Abt. Volksbildung	40 "
Abt. Verkehr, Straßenwesen	5 "
Abt. Wasserwirtschaft	5 "
Abt. Finanzen	5 "
Jugendfragen, Körperkultur	5 "
Sport	5 "
Kultur	5 "
Gesundheits- u. Sozialw.	5 "
Berufsbildung u. -bereitung	5 "
<u>e s s a m t</u>	
1969	418 Eingaben
1970	27
	389 Eingaben
	45
	395 Eingaben
	38

- 4 -

Eingabenstatistik der Stadt Wismar, 2. Halbjahr 1970.

Fotos: Archiv der Hansesstadt Wismar, Signatur 2.2.1 - 109 (2)



Ein grauer Schrank in einem Großraumbüro, angefüllt mit je paarweise stehenden Ordnern. Darüber hängt eine Karte der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik (DDR), die einstigen Kreise sind vielfarbig bunt gekennzeichnet, kleine Pins über das gesamte Gebiet verteilt. Unauffällig, aber was sich dahinter verbirgt, ist durchaus spektakulär. Es ist ein ungeahnter Schatz, den das Team um Prof. Dr. Ulrich Kohler und Dr. Marian Krawietz gehoben hat: Die Ordner enthalten sogenannte Eingabenstatistiken. Hierbei handelt es sich um Auswertungen von offiziellen Beschwerden, Anregungen, aber auch Lobesbriefen, aus nahezu allen Winkeln der DDR – über fast 20 Jahre hinweg von 1970 bis 1989. Mit ihrer Hilfe wollen die Sozialwissenschaftler weitreichende Einblicke in die Soziologie des DDR-Alltags erhalten und hoffen, dabei nicht zuletzt eine wichtige Frage beantworten zu können: War die friedliche Revolution von 1989/90 tatsächlich so spontan, wie oft behauptet wird, oder vielleicht eher logische Folge eines langfristigen Niedergangs der DDR und der allmählichen Abkehr der Bürger von ihrem Staat?

Wenn Prof. Kohler von „Eingabenstatistiken“ spricht, spürt man seine Begeisterung. Der Professor für Methoden der empirischen Sozialforschung will, wovon andere nur träumen: Aussagen über das „große Ganze“ auf der Grundlage von Analysen treffen, die auch tatsächlich dieses Ganze repräsentieren. Das Leben in der DDR beispielsweise. Bislang gibt es derartig umfangreiche und quantitativ ausgerichtete Forschung zum sozialen Wandel in der DDR kaum, vor allem weil – flächendeckend und über einen längeren Zeitraum – keine Daten über das Verhältnis der DDR-Bürger zu ihrem Land verfügbar waren. Das soll sich nun ändern, dank der Untersuchung der Eingabenstatistiken.

Eingaben waren im ostdeutschen Teilstaat der übliche – wenn nicht einzige – Weg für Bürger, mit Verwaltungs- und Regierungsbehörden zu kommunizieren, sich gegen staatliche Willkür zur Wehr zu setzen und Veränderungen anzuregen oder einzufordern. Wie intensiv dieses Instrument genutzt wurde, könnte demnach Rückschlüsse auf das Verhältnis zwischen Bürger und Staat zulassen. Und darauf, wie sich das Verhältnis wandelte. „Die Entscheidung, eine Eingabe zu schreiben oder eben nicht zu schreiben, hing von verschiedensten Ursachen ab“, erklärt Ulrich Kohler. Aus soziologischer Sicht lassen sich diese im Wesentlichen in drei Kategorien zusammenfassen: der Möglichkeit zur Partizipation, also die Geschehnisse der eigenen Gesellschaft aktiv mitzugestalten, der wahrgenommenen, persönlichen Lebensqualität und der Veränderung von Werten. Das Schreiben einer Eingabe hing unter anderem davon ab, wie die Menschen die Lebensqualität in ihrem Land einschätzten und vor allem, ob es an etwas mangelte. Da das Schreiben einer Eingabe durchaus mit gewissen Hürden verbunden war, reflektieren Eingaben das, was den Menschen besonders wichtig war. Und über einen längeren Zeitraum betrachtet, zeigen die Eingaben den Wandel des Bedeutsamen. Eine durchgängig wichtige Rolle spielten dabei die zeit-



Projektleiter Dr. Marian Krawietz und Prof. Dr. Ulrich Kohler.

genössischen Erfahrungen der oftmals sehr begrenzten Möglichkeiten zur Partizipation.

Die gesammelten Eingaben könnten wie ein Spiegel der Verhältnisse in der ostdeutschen Gesellschaft gelesen werden. So ließe sich beispielsweise schauen, wann in welcher Region wie viele Eingaben zur Wohnungssituation verfasst wurden – und wie dies etwa mit dem Wohnungsbau und der Bevölkerungsentwicklung vor Ort korrelierte. Allein: „Die ‚Grundgesamtheit‘ der in der DDR gemachten Originaleingaben, die die Basis für eine Stichprobe hätten sein können, existiert nicht mehr“, stellt Kohler fest. Sie wurden in der Regel, schon aus Platzgründen, nach wenigen Jahren vernichtet. „Das stellte uns zunächst vor ein scheinbar unlösbares Problem. Allerdings fanden wir in der Literatur immer wieder Hinweise auf Unterlagen, in denen die Eingaben zusammengefasst und ausgewertet wurden“, so Kohler. Doch bislang war nicht klar, wo diese zu finden sind.

„Die gesammelten Eingaben könnten wie ein Spiegel der Verhältnisse in der ostdeutschen Gesellschaft gelesen werden.“

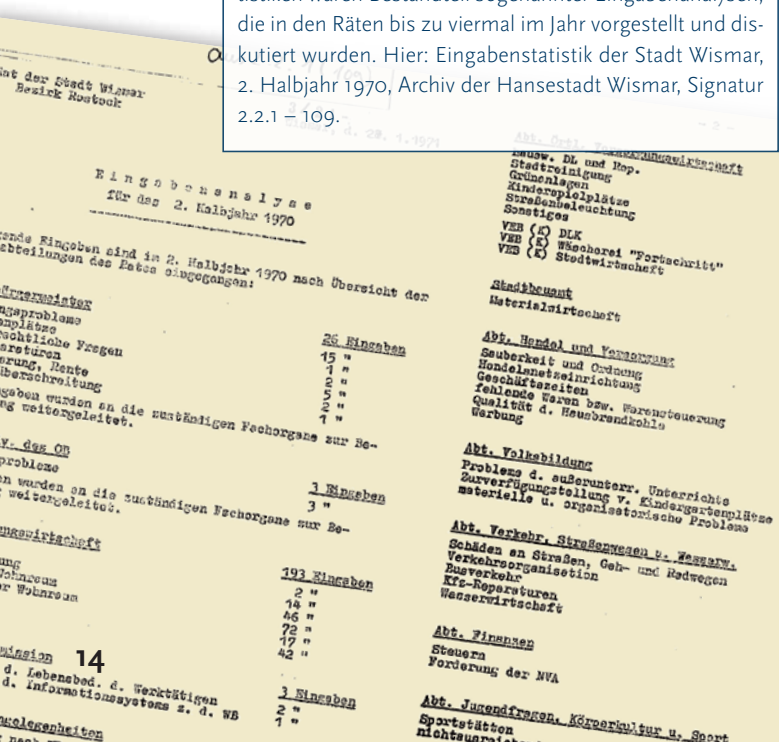


Da Eingaben in der Regel auf Kreisebene gemacht wurden, war davon auszugehen, dass auch deren „Spuren“ in den Nachfolgern der DDR-Kreisarchive liegen würden. Doch wo genau? Die Eingabenstatistiken – möglicherweise ein Schlüssel zu einer quantitativ-empirischen Gesellschaftsanalyse der DDR – fanden Ulrich Kohler und der wissenschaftliche Projektleiter Dr. Marian Krawietz, keineswegs im ersten Anlauf. An vielen Stellen habe man vergeblich gesucht, Funde erwiesen sich als uninteressant oder nicht ausreichend, so

„Die Statistiken haben eine ganz eigene, besondere Qualität.“

Krawietz. Der entscheidende Tipp kam schließlich aus dem Potsdamer Stadtarchiv: „Es hieß: ‚Schauen Sie doch mal in diese und jene Provenienz, bei der Organisations- und Instrukteursabteilung des Rates der Stadt Potsdam, eine zwischen Partei und Verwaltung geschaltete Ebene‘ – und dort, fanden wir dann die Statistiken“, schildert Krawietz das glückliche Ende der Suche. Stichproben in anderen Kreisarchiven ließen hoffen, dass solche Statistiken landesweit auf Kreisebene erarbeitet und, was keineswegs trivial ist, an ähnlicher Stelle archiviert wurden – und zwar vielerorts seit 1970. Fast 20 Jahre lang bildeten sie die Grundlage, auf der Kreisräte bis zu viermal pro Jahr über die Eingaben – anhand sogenannter Eingabenanalysen – diskutierten. Heute sind sie beredtes Zeugnis dieser Epoche und, da die Eingaben selbst nicht mehr zur Verfügung stehen, tatsächlich ein „Schatz“, der das Herz empirischer Sozialwissenschaftler höher schlagen lässt. „Natürlich wäre es schön gewesen, die Originaleingaben zu haben“, sagt Ulrich Kohler. „Aber mittlerweile bin ich der Ansicht, dass die Statistiken eine ganz eigene, besondere Qualität haben.“

Eingabenstatistiken waren nach inhaltlichen Kategorien angeordnete statistische Übersichten der an die Verwaltungsorgane der DDR eingegangenen Eingaben. Die Statistiken waren Bestandteil sogenannter Eingabenanalysen, die in den Räten bis zu viermal im Jahr vorgestellt und diskutiert wurden. Hier: Eingabenstatistik der Stadt Wismar, 2. Halbjahr 1970, Archiv der Hansestadt Wismar, Signatur 2.2.1 – 109.



DAS PROJEKT

„Spontane Revolution oder lange Wende?“ Eine soziologische Analyse der DDR und ihres Niedergangs auf Basis von Eingabenstatistiken zwischen 1970 und 1989

Beteiligt: Prof. Dr. Ulrich Kohler (Gesamtprojektleitung), Dr. Marian Krawietz (wissenschaftlicher Projektleiter), Fabian Class (Doktorand), Maximilian Schultz und Sophia Albrecht (Projektassistent), Wissenschaftliche Hilfskräfte: Martin Asmus, Isabell Fettweiß, Carolin Höroldt, Felix Huß, Natalia Schindler, Theresa Schlegel, Andreas Schmidt, Maria Seidel. Laufzeit: 2014–2017

Förderung: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

<https://www.uni-potsdam.de/soziologie-methoden/dfg/eingaben.html>

https://twitter.com/_re_turn



Auf der Grundlage der ersten Funde warben Kohler und Krawietz bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) die Projektmittel ein, um in ostdeutschen Archiven die Daten für einen flächendeckenden Korpus von insgesamt rund 200 DDR-Altkreisen zusammenzutragen. Im Projektbüro auf dem Campus Griebnitzsee wurden Regale mit besagten grauen Aktenordnern gefüllt. Die Karte der ehemaligen DDR kam an die Wand und wurde schon bald bunt. Nur Altkreise, die nicht Bestandteil der Stichprobe waren, blieben dabei ohne Farbe. An immer anderen Orten steckten Pins als Marker für die anzustuernden Kreisarchive: Greifswald, Schwedt, Aue – im März 2015 waren bis zu acht studentische Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Land unterwegs und stöberten vor Ort mithilfe der dortigen Archivre der Ratsprotokolle und darin enthaltenen Statistiken auf. Ausgerüstet mit Fotohandys lichteten sie alle verfügbaren Eingabenstatistiken ab, versahen sie mit Metadaten und luden sie direkt in eine Cloud. Vom Fortgang ihrer detektivischen Arbeit berichteten sie dabei immer wieder auf Twitter. Zeitgleich prüften Kollegen in Potsdam die eingehenden Dokumente:

Wie vollständig sind die Jahrgänge? Wurden die richtigen – jährlichen – Statistiken erfasst oder nur halb- oder vierteljährliche? Umfassen die Kreise oder betreffen sie nur einzelne Gemeinden? Wo sich Fehlstellen auftaten, informierten sie die Feldforscher vor Ort, damit diese „nachjustieren“ und weitere Provenienzen durchsehen konnten. „Auf diesem Weg entstand eine digitale Datenbank, die über 50 Gigabyte schwer ist und ca. 17.000 Einzeldokumente enthält“, umreißt Krawietz den



Umfang des Projekts. Um dabei die Erhebung von Beginn an richtig anzugehen, waren alle Datensammler vorab in Kooperation mit dem Potsdamer Stadtarchiv geschult und das Verfahren innerhalb einer Bachelorarbeit im kleinen Rahmen erprobt und verfeinert worden. „Die Daten können nur so gut sein wie die Entscheidungen, die man am Anfang getroffen hat“, ist sich Ulrich Kohler sicher. „Gute Daten können nur Leute erheben, die wissen, wonach sie schauen müssen.“

Nach und nach füllten Ausdrücke der eingesammelten Eingabenstatistiken die Ordnerreihen, während parallel am Dateneingabe-Instrument gefeilt wurde. „Die Kunst ist, die sehr heterogenen Dokumente über eine Dateneingabemaske einzuspeisen und in einen maschinenlesbaren Datensatz zu überführen. Das ist nicht trivial“, erklärt Krawietz. Deshalb wurde ein Tool entwickelt, das sicherstellt, dass die Tabellen aus den Eingabenstatistiken fehlerfrei transkribiert werden. Es verfügt beispielsweise über eine automatische Fehlerkontrolle, die nach der Eingabe sämtliche Summen prüft. „Frühe Fehler lassen sich später ganz schwer entdecken – und haben fatale Auswirkungen auf die Ergebnisse“, ergänzt Kohler. Zudem hilft das Eingabetool dabei, die Daten vergleichbar zu machen, indem es ähnliche Kategorien zusammenführt.

Nach der Digitalisierung und Aufbereitung der Statistiken sollen diese – aller Voraussicht nach bei der GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften – veröffentlicht und damit dauerhaft anderen Forschern zugänglich gemacht werden. „Dass wir die Daten, die wir erheben, offen auf den Tisch legen, ist vielleicht nicht ganz üblich, meines Erachtens aber zwingend notwendig“, sagt Kohler. „Immerhin forschen wir mit öffentlichen Geldern. Und letztlich zeigt es, dass auch das Bereitstellen von Datensätzen für die Wissenschaft eigentlich eine Forschungsleistung ist.“ Außerdem wolle man mit diesem Vorgehen dem interdisziplinären Ansatz des Projektes nachkommen und nicht nur Insidern aus den Sozialwissenschaften, sondern Wissenschaftlern aus allen Disziplinen den Datensatz zur Verfügung stellen. Krawietz zufolge könnten beispielsweise besonders Zeithistoriker auf die Ergebnisse zurückgreifen und davon profitieren. „Mein Traum ist ein so perfekt aufbereiteter Datensatz, dass ein Wissenschaftler im Anschluss an

statistische Auswertungen mit der Akten-Signatur in die entsprechenden Kreis- und Landesarchive fährt, um weitergehende Recherchen – beispielsweise anhand der schriftlichen Eingabenanalysen – durchzuführen. Das verlangt von uns aktuell ein Höchstmaß an Konzentration und Aufmerksamkeit, nicht zuletzt von den vielen studentischen Mitarbeitern, die im Projekt beschäftigt sind“, so der Projektleiter.

Die Arbeitsgruppe selbst widmet sich nun der Datenvalidierung. „Wir nehmen unsere Statistiken und kombinieren sie – ausgehend von unseren drei Kategorien: Partizipation, Lebensqualität und Wertewandel – mit anderen Daten, die wir zur DDR haben, also etwa DDR-Volkszählungen, makro-ökonomische Kennzahlen der deutschen Bundesbank oder Statistiken zu Migrations- und Ausreisebewegungen, Grenzzwischenfällen oder Häftlingszahlen“, erläutert Kohler. Dieser Schritt soll zeigen, ob die erhobenen Daten tatsächlich derart aussagekräftig sind, wie die Forscher hoffen. So wollen sie mit Blick auf die Partizipation prüfen, ob für die DDR das sogenannte Exit-Voice-Modell gilt. Dieses geht davon aus, dass Mitglieder von Organisationen zwei Möglichkeiten haben, auf Missstände zu reagieren: durch den Versuch der Einflussnahme, Voice, oder die Beendigung der Mitgliedschaft, Exit. Je loyaler sie zu ihrer Organisation stehen, desto eher wählen sie Voice.

Auf die DDR bezogen, fielen die Eingaben unter Voice, die (versuchte) Ausreise unter Exit. Der Abgleich der Eingabenstatistiken mit Daten zu Exitstrategien, dem Repressionsgrad sowie der sozioökonomischen Entwicklung der DDR soll nun zeigen, ob Eingaben tatsächlich als Mittel der Partizipation angesehen und eingesetzt wurden – oder eher nicht. Analog dazu wollen die Forscher klären, ob die Statistiken erkennen lassen, dass Eingaben den DDR-Bürgern als Mittel dienen, um sich über die eigene Lebensqualität zu äußern. Etwa über die eigene Wohnung, Gesundheit, Arbeit, Kinderbetreuung, soziale Sicherheit, das Angebot an Waren und Diensten oder den Umweltzustand. Eine dritte Validierungsstudie soll zeigen, ob sich anhand der Eingabenstatistiken ein Wertewandel nachvollziehen lässt – weg von materialistischen und hin zu postmaterialistischen Werten, wie er in den 1970er und 1980er Jahren in der westlichen Hemisphäre verzeichnet wurde.

„Wir nehmen unsere Statistiken und kombinieren sie mit anderen Daten, die wir zur DDR haben.“



Übersicht zur Datenerhebung der studentischen Mitarbeiter in der dritten Woche.



Schulung der studentischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Potsdamer Stadtarchiv.



„ Im Laufe der Validierung entstehen häufig noch einmal Ideen für die eigentliche Analyse.“

Eigentlich seien die Validierungsstudien häufig ein Material, das man hinterher wegwerfe, erklärt Ulrich Kohler. „Aber diese könnten auch für sich schon inhaltlich interessant sein und vielleicht sogar eigene Veröffentlichungen ergeben.“ Auf jeden Fall entstünden im Laufe der Validierung häufig noch einmal Ideen für die eigentliche Analyse, die als nächstes ansteht. Und deren Potenzial scheint gewaltig. Immerhin wollen Kohler und Krawietz nichts weniger, als Formen der „Partizipation, Entwicklungsdynamiken in der Lebensqualität sowie Prozesse des Wertewandels für die zweite Dekade der DDR zwischen 1970 und 1989 untersuchen“, wie Krawietz erklärt.

Gewissermaßen „Sahnehäubchen“ und auch chronologischer Zielpunkt dieser Auswertung ist die Frage, ob schon lange vor 1989 „ein ‚Nährboden‘ für Revolution in der DDR vorhanden war und damit die gesellschaftspolitischen Veränderungen noch längerfristiger sind als bisher angenommen“, so der Projektleiter.

Doch der Horizont des Vorhabens ist noch weiter gesteckt. Die ausgewählten DDR-Altkreise, von denen die Eingabestatistiken erhoben wurden, entsprechen weitgehend dem Erhebungsgebiet der Teilstichprobe C des Sozio-ökonomischen Panels (SOEP). Bei diesem handelt es sich um eine repräsentative Wiederholungsbefragung von über 12.000 Privathaushalten in Deutschland, die seit 1984 jährlich durchgeführt wird und die in Deutschland lebenden Menschen repräsentieren soll. Die Teilstichprobe C umfasst Ostdeutschland und wird seit 1990 erhoben. Da auch die Kategorien des SOEP denen gleichen, die für die Auswertung der Eingabestatistiken erarbeitet wurden, könnten diese sogar für vergleichende Analysen herangezogen werden. Für Krawietz und Kohler eine reizvolle Perspektive: „Eine für uns besonders spannende Frage: Lässt sich das, was wir entlang der drei Kategorien auswerten, eventuell zäsurübergreifend fortschreiben?“, so Krawietz.

Vorbereitet ist die Projektgruppe jedenfalls: Die paarweise sortierten Ordner im Büro sollen die Daten der Ein-

gabenstatistiken und des SOEP schon einmal räumlich zusammenführen. Was dabei herauskommt, wird die Analyse zeigen. Erste Ergebnisse werden im Frühjahr 2016 erwartet.

MATTHIAS ZIMMERMANN

DIE WISSENSCHAFTLER



Prof. Dr. Ulrich Kohler studierte Soziologie, Geschichte und Rechtswissenschaft an der Universität Konstanz sowie Soziologie, Wirtschafts- und Sozialgeschichte/Neuere Geschichte und öffentliches Recht an der Universität Mannheim. Seit Oktober 2012 ist er Professor für Methoden der empirischen Sozialforschung der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität Potsdam.

Kontakt

Universität Potsdam
Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät
August-Bebel-Straße 89
14482 Potsdam
✉ ulrich.kohler@uni-potsdam.de



Dr. Marian Krawietz studierte Mittlere und Neuere Geschichte, Soziologie und Osteuropäische Geschichte in Köln und Bonn. 2010 wurde er mit einer Arbeit zum Wertewandel in den Transformationsländern an der Universität Hannover promoviert. Seit April 2012 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Methoden der Empirischen Sozialforschung an der Universität Potsdam. Vorher hat er u.a. am Zentrum für Zeithistorische Forschung in Potsdam gearbeitet.

Kontakt

✉ marian.krawietz@uni-potsdam.de



AUF DEM WEG ZU EINER REGELGESTÜTZTEN UND WERTORIENTIERTEN WELTGEMEINSCHAFT?

Rechts- und Politikwissenschaftler untersuchen
die Rolle des Völkerrechts im globalen Wandel

Der UN-Sicherheitsrat, Blauhelm-Friedensmissionen und erste Formen einer internationalen Strafgerichtsbarkeit: sie schienen wie die Vorboten eines internationalen Krisenmanagements innerhalb einer zusammenwachsenden Weltgemeinschaft. Aber gibt es tatsächlich eine Art wertorientierte Verrechtlichung der internationalen Beziehungen? Wächst die Welt zusammen und schafft sie sich eine gemeinsame Völkerrechtsordnung, hinter der alle gleichermaßen stehen? Der Potsdamer Rechtswissenschaftler Prof. Dr. Andreas Zimmermann will dieser Frage nachgehen. Und zwar gemeinsam mit Prof. Dr. Heike Krieger von der Freien Universität Berlin und Prof. Dr. Georg Nolte von der Humboldt-Universität zu Berlin in der von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) zunächst bis 2019 finanzierten Kolleg-Forscherguppe „The International Rule of Law – Rise or Decline? – Zur Rolle des Völkerrechts im globalen Wandel“.

*Der Internationale Gerichtshof
(IGH) in Den Haag.*





„Nach dem Ende des Kalten Krieges 1989/90 haben alle gedacht: ‚Jetzt wird die Welt neu geordnet‘“, erklärt Andreas Zimmermann. „Bestehende Strukturen der Völkerrechtsordnung verdichteten sich, neue kamen hinzu. Das ‚Haus Europa‘ wuchs, die OSZE wurde gegründet, die Russische Föderation trat dem Europarat bei. Es gab eine intensive Periode des Strukturwandels, im Bereich der internationalen Sicherheit, aber auch in der Wirtschaftsordnung, etwa mit der Gründung der Welthandelsorganisation.“

Es schien, als habe sich das Völkerrecht von einer formalen und wertneutralen Ordnung hin zu einer wertgebundenen und am Menschen ausgerichteten Ordnung entwickelt. Eine Lesart, die in der Völkerrechtswissenschaft rasch viel Unterstützung fand – und bis heute hat.

Doch seit einiger Zeit zeigen sich Entwicklungen, die das Paradigma einer wertgebundenen Verrechtlichung auf globaler Ebene infrage stellen. Dazu gehören zwischenstaatliche Krisen, etwa in der Ukraine oder seerechtliche Territorialstreitigkeiten in Ost- und Südostasien, die belegen, dass das Denken in geopolitischen Ein-

„Ist das Völkerrecht tatsächlich auf dem Weg, zu einem ‚Recht der Weltbevölkerung‘ zu werden?“

flussräumen möglicherweise wieder auf dem Vormarsch ist. Dazu gehört aber auch, dass Versuche von Staaten, drängende globale Aufgaben durch völkerrechtliche Rechtssetzung anzugehen, immer wieder auf Schwierigkeiten stoßen, etwa im Bereich des Klimaschutzes oder des Welthandelssystems. Längst mehrten sich die Stimmen, die

eine „Stagnation des Völkerrechts“ und eine „Rückkehr der Geopolitik“ vorhersagten, erklärt Zimmermann. „Angesichts dieser Anzeichen stellen wir uns die Frage: Wird die lange sehr positiv bewertete Entwicklung des Völkerrechts durch Reformalisierungs- oder gar Entrechtlichungsprozesse abgelöst? Oder beobachten wir

DER WISSENSCHAFTLER



Prof. Dr. Andreas Zimmermann, LL.M. (Harvard) studierte Rechtswissenschaften an der Universität Tübingen, der Université de Droit d'Économie et des Sciences d'Aix-Marseille III sowie an der Harvard Law School. Seit 2009 ist er Professor für Öffentliches Recht, ins-

besondere Staatsrecht, Europarecht und Völkerrecht sowie Europäisches Wirtschaftsrecht und Wirtschaftsvölkerrecht an der Juristischen Fakultät der Universität Potsdam und zugleich Direktor des Potsdamer Menschenrechtszentrums.

Kontakt

Universität Potsdam
Juristische Fakultät
Am Neuen Palais 10, 14469 Potsdam
✉ schiller@uni-potsdam.de

DAS PROJEKT

Kolleg-Forscherguppe „The International Rule of Law – Rise or Decline? – Zur Rolle des Völkerrechts im globalen Wandel“

Beteiligt: Prof. Dr. Andreas Zimmermann (Universität Potsdam), Prof. Dr. Heike Krieger (Freie Universität Berlin), Prof. Dr. Georg Nolte (Humboldt-Universität zu Berlin); Prof. Dr. Markus Jachtenfuchs (Hertie School of Governance, Prof. Dr. Andrea Liese (Universität Potsdam), Prof. Dr. Michael Zürn (Wissenschaftszentrum Berlin)

Finanzierung: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
Laufzeit: 2015–2019

heute bloße Verzögerungen eines langfristigen wertorientierten Verrechtlichungsprozesses? Ist das Völkerrecht tatsächlich auf dem Weg, zu einem ‚Recht der Weltbevölkerung‘ zu werden, oder erlebt es gerade einen empfindlichen Dämpfer oder gar einen Einbruch?“

Mit dem Ziel, diese Entwicklung von möglichst vielen Seiten unter die Lupe zu nehmen, haben die drei beteiligten Rechtswissenschaftler von der Uni Potsdam, der Freien Universität Berlin und der Humboldt-Universität zu Berlin eine Kolleg-Forscherguppe ins Leben gerufen, die von der DFG zunächst bis 2019 gefördert wird. Für Zimmermann eine ideale Konstellation: „Natürlich bietet die räumliche Nähe beste Arbeitsvoraussetzungen. Wo sonst kann man mal eben mit der S-Bahn zu einer Kollegin an einer anderen Universität fahren?“, so der Wissenschaftler. „Vor allem aber versprechen wir uns von einer Arbeitsgruppe, in der drei Leute durch ihr ‚Fernglas‘ auf den gleichen Gegenstand schauen und sich darüber austauschen, eine äußerst produktive Forschung.“ Zudem teilten die drei eine ähnliche Einschätzung des Völkerrechts: „Wir beurteilen das, was das Völkerrecht leisten kann und muss, eher konservativ“, so Zimmermann. „Nicht wenige Kollegen in Deutschland sehen das meines Erachtens zu idealistisch. Deshalb soll unsere Untersuchung zeigen, was das Völkerrecht in einer veränderten Welt eigentlich wirklich leisten kann.“

Die Gruppe will erkennbare Veränderungsprozesse des Völkerrechts und seiner Voraussetzungen in drei zentralen Bereichen untersuchen: Werten, Strukturen und Institutionen. Dabei ist jeder aus der Forschergruppe für einen der Bereiche federführend. Heike Krieger von der Freien Universität Berlin etwa widmet sich der Frage, ob anerkannte Grundwerte und Prinzipien der Völkerrechtsordnung, die bislang jedenfalls im Grundsatz von allen Staaten geteilt werden, in Reinterpretationsprozessen ausgehöhlt werden. Dazu gehören die Wahrung des Friedens und der Sicherheit, der Schutz grundlegender Menschenrechte, der Schutz der Umwelt oder das Gewaltverbot. So seien etwa China und Russland schon seit Längerem darum bemüht, traditionelle Werte – wie den Schutz der Familie oder der Religion – gegenüber klassischen Freiheitsrechten zu stärken.



Den skizzierten Verdichtungsprozess rechtsstaatlicher Strukturen – auf nationaler wie internationaler Ebene – seit 1990 kann man in einem modernen Begriff der „Rule of Law“ zusammenfassen. Dieser stammt aus der angelsächsisch geprägten internationalen Rechtspraxis. Er enthält eine stärkere Betonung des Befolungsanspruchs und verweist auf dichtere Rechtsvorstellungen in maßgeblichen innerstaatlichen Rechtsordnungen. Der Begriff lässt offen, stellt aber auch die Frage, ob das anwendbare und das anzustrebende Recht nicht nur formal genügend bestimmt ist und in geregelten Verfahren zustande kommt, sondern ob es auch inhaltlichen Ansprüchen, insbesondere Fairness- und Gerechtigkeitsansprüchen, genügen muss.

Georg Nolte von der Humboldt-Universität zu Berlin wiederum betrachtet den Wandel internationaler Strukturen völkerrechtlicher Ausprägung. So gebe es, wie Zimmermann erklärt, anders als noch vor einigen Jahren inzwischen weniger „harte normative Ordnungen und dafür mehr informelle Absprachen zwischen einzelnen Staaten. Wir wollen klären, ob dieses Vorgehen das Völkerrecht und seine vertraglichen Instrumente infrage stellt.“

Andreas Zimmermann selbst untersucht die Entwicklung und den Stand des Völkerrechts anhand „seiner“ Institutionen, allen voran dem Europäischen Gerichtshof für Menschenrechte in Straßburg. Die wachsende Zahl internationaler Organisationen und Gerichte und deren ausgreifende Praxis seien häufig als ein Beleg für einen Reifungsprozess des Völkerrechts interpretiert worden, erklärt der Jurist.

Doch es gebe eben auch Anzeichen dafür, dass sich jedenfalls bestimmte Staaten von dieser Art gerichtlicher Streitbeilegung abwenden. Während das früher eher die deutliche Ausnahme gewesen sei, gebe es inzwischen immer mehr Akteure, die eine Gerichtsbarkeit nicht anerkennen, der sie formal eigentlich unterworfen sind. So ist etwa die Russische Föderation zum Prozess vor dem Internationalen Seegerichtshof über die Festsetzung des Greenpeace-Schiffs ‚Arctic Sunrise‘ 2013 einfach nicht erschienen. Gleiches gilt für China in einem Streitfall mit den Philippinen über Hoheitsrechte im Südchinesischen Meer. „Man hat immer gesagt: Die internationale Gerichtsbarkeit bildet den Schlussstein des Völkerrechts. Und nun bricht das an verschiedenen Stellen scheinbar weg.“ Zimmermann untersucht nun, welche Rolle internationale Gerichte unter den gegenwärtigen Rahmenbedingungen dennoch einnehmen und beanspruchen können. Dies führt ihn tief in die Rechtspraxis: Welche neuen Institutionen hat es gegeben – und wer hat sich an deren Entscheidungen gehalten? Welche Verfahren wurden mit welchem Ergebnis geführt? Wie reagierten Prozessbeteiligte auf Urteile: Nahmen sie diese an, auch wenn sie beispielsweise ihre innerstaatlichen Verfassungen infrage stellten? Auf diese Weise will der Rechtswissenschaftler schließlich klären, welche Gerichte unter den neuen Bedingungen tatsächlich funktionieren.

„Man hat immer gesagt: Die internationale Gerichtsbarkeit bildet den Schlussstein des Völkerrechts.“

Besonders wichtig ist Andreas Zimmermann und seinen Kollegen dabei der Austausch mit anderen Disziplinen. Nicht umsonst sind neben Rechts- auch Politikwissenschaftler an dem Vorhaben beteiligt. Dazu zählen die Potsdamer Politikwissenschaftlerin Prof. Dr. Andrea Liese, Prof. Dr. Markus Jachtenfuchs von der Hertie School of Governance und Prof. Dr. Michael Zürn vom Wissenschaftszentrum Berlin. Mit ihrer Hilfe sollen gegenwärtige Entwicklungen in den internationalen Beziehungen nicht nur aus unterschiedlichen völkerrechtlichen, sondern zugleich politikwissenschaftlichen und möglichst auch historischen Perspektiven beleuchtet werden. „Um zu prüfen, ob das Völkerrecht eigentlich effektiv ist, müssen wir natürlich auch eine Art ‚Realitätscheck‘ durchführen“, sagt Zimmermann. „Und das kann die Politikwissenschaft weit besser als wir, da unser Blick doch eher normativ ist.“

Zudem holt sich das Kolleg in Form sogenannter „Senior Fellows“ immer wieder Experten aus anderen Ländern „an Bord“, um einen Perspektivenwechsel zu ermöglichen. So sind schon Forschungsaufenthalte von Fachkollegen aus China, Südafrika und den USA geplant. Schließlich ist das Völkerrecht eine internationale Angelegenheit.

MATTHIAS ZIMMERMANN



Das Greenpeace-Schiff
„Arctic Sunrise“.



An der Klimafront

Der Potsdamer Klimaforscher Stefan Rahmstorf betreibt nicht nur erstklassige Wissenschaft, sondern leistet auch Überzeugungsarbeit

Für den Klimawissenschaftler war es ein Highlight, wenn auch mit bitterem Beigeschmack: Im Mai 2015 erschien als Titelgeschichte im renommierten Fachmagazin Nature Climate Change eine Arbeit, die neue Erkenntnisse über den Einfluss des Klimawandels auf das Golfstromsystem lieferte. Die Grundaussage: Die Strömung im Atlantik hat an Kraft verloren, sogar schneller als früher vorhergesagt. Die Heizung Mitteleuropas schwächt. Ursache ist wahrscheinlich die globale Erwärmung, u.a. durch die zunehmende Eisschmelze auf Grönland. Leitautor der Studie ist Stefan Rahmstorf, Wissenschaftler am Potsdam-

Institut für Klimafolgenforschung und Professor für Physik der Ozeane an der Universität Potsdam. Sogenannte Proxy-Daten – gewonnen aus Eisbohrkernen, Baumringen, Korallen, Sedimentablagerungen in Ozeanen und Seen – ermöglichten eine Rekonstruktion der Temperaturdaten über die vergangenen 1.000 Jahre und gaben damit neue Einblicke in das Klimasystem. Doch jenseits des wissenschaftlichen Erfolgs sieht der Vater zweier Kinder die Ergebnisse mit Sorge und auch mit einer großen Portion Abgeklärtheit: „Man freut sich darüber natürlich nicht, aber als Klimaforscher bin ich es seit 20 Jahren gewöhnt, dass die

Erkenntnisse über die Klimaentwicklung nicht unbedingt erbaulich sind.“

Und dennoch: Die Klimaforschung betreibt der Wissenschaftler mit Herz und Seele. Bereits in seiner Kindheit sei der Grundstein für ein Leben als Naturwissenschaftler gelegt worden, erzählt Stefan Rahmstorf: Vom sechsten bis zum zwölften Lebensjahr lebte er an der holländischen Nordsee – sein Vater war beruflich dort tätig. Die Tage am Meer hinterließen Spuren. „Die ganze Familie hat sehr viel Zeit mit dem Bauen von Sandburgen und dergleichen verbracht“, erzählt der Forscher mit einem Schmunzeln. „Und in mir hat diese Zeit die Begeisterung fürs Meer geweckt.“

Nach der Schule schrieb sich Stefan Rahmstorf zunächst für ein Physikstudium ein, später spezialisierte er sich auf physikalische Ozeanografie. Der Weg vom Physiker und Ozeanografen zum Klimaforscher war nicht weit: „Klima ist letztlich Physik“, so Rahmstorf, „und der Ozean ist einer der wichtigsten Teile des Klimasystems.“ Die großen Wassermassen der Erde stehen in ständigem Stoff- und Energieaustausch mit der Atmosphäre. Aus den Klimamodel-

len, die der Forscher am PIK entwickelt, sind diese Wärme- und CO₂-Puffer nicht wegzudenken.

Doch eigentlich hat ihn das Thema wegen seiner hohen gesellschaftlichen Relevanz in den Bann gezogen. „In meiner Diplomarbeit beschäftigte ich mich noch mit Relativitätstheorie und Kosmologie. Meine Arbeitskraft wollte ich dann aber doch einem Thema widmen, das nicht nur wissenschaftlich spannend, sondern auch von Nutzen für die Menschen ist.“ Und schließlich sei der Klimawandel für die Menschheit die größte Herausforderung des 21. Jahrhunderts.

An den Wänden seines ruhigen Büros, das auf dem Telegrafenberg etwas abseits der Geschäftigkeit der Stadt liegt, hängen Fotografien. Wolkenformationen, Eisbrocken im arktischen Meerwasser, Strände und Landschaften. Die Fotografie und auch das



Am **Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK)** auf dem Potsdamer Telegrafenberg arbeiten Natur- und Sozialwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler aus aller Welt eng zusammen, um den globalen Klimawandel und seine ökologischen, ökonomischen und sozialen Folgen zu untersuchen. Sie erforschen die Belastbarkeit des Erdsystems und entwerfen auf dieser Grundlage Strategien und Optionen für eine zukunftsfähige Entwicklung von Mensch und Natur. Das Institut gliedert sich in vier Forschungsbereiche: Erdsystemanalyse, Klimawirkung und Vulnerabilität, Nachhaltige Lösungsstrategien sowie Transdisziplinäre Konzepte & Methoden. Das PIK ist Teil eines globalen Netzwerks von Forschungseinrichtungen und Hochschulen zu Fragen der globalen Umweltveränderungen und spielt eine aktive Rolle im Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) der Vereinten Nationen, der oft als Weltklimarat bezeichnet wird.

 www.pik-potsdam.de





Salsatanzen, Kajaken und Schwimmen sind ein Ausgleich für den Wissenschaftsalltag, den er hauptsächlich am Schreibtisch verbringt. Daten analysieren, mathematische Modelle programmieren, E-Mails beantworten, Tagungsbeiträge und Fachpublikationen entwerfen – Klimaforschung geschieht zum großen Teil am Computer. Stefan Rahmstorf findet dennoch Zeit, neben seiner Arbeit als Wissenschaftler mit seinen Anliegen auch in die Öffentlichkeit zu gehen. Er ist Mitinitiator und Autor zweier Klima-Blogs – dem RealClimate-Blog und der KlimaLounge –, schreibt Kolumnen für ein Umweltmagazin und Artikel für die Tagespresse. Außerdem hat er mehrere Bücher zum Thema Klimawandel verfasst. 2011 erschien das Kinderbuch „Wolken, Wind & Wetter“ – eine „Herzensangelegenheit“ und seine Lieblingspublikation, wie der Wissenschaftler sagt. „Mich selbst haben als Kind populärwissenschaftliche Bücher für die Naturwissenschaften begeistert. Das möchte ich gerne weitergeben.“

In seinem Berufsleben ringt Stefan Rahmstorf nicht nur mit Daten,

Analysen und Modellen. Mitunter muss er sich auch – vielleicht mehr als Wissenschaftler anderer Fachgebiete – mit seinen Mitmenschen auseinandersetzen. „Es gibt einen kleinen, aber sehr lautstarken Sektor der Gesellschaft, der die Erkenntnisse aus der Klimaforschung aggressiv ablehnt, bis hin zu persönlichen Angriffen und physischen Drohungen“, erklärt Stefan Rahmstorf. „Man muss sich einfach ein dickes Fell zulegen.“ Inzwischen bringt er die dafür notwendige Gelassenheit auf und relativiert diese Unannehmlichkeiten mit einem historischen Beispiel: „Das ist im Vergleich zu dem, was etwa Galileo Galilei wegen des Eintretens für seine Forschungsergebnisse an Problemen bekommen hat, vernachlässigbar.“

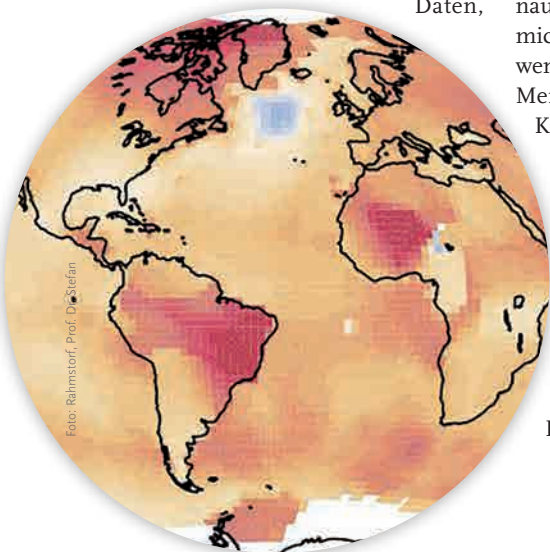
Dennoch: Verzweifelt er nicht manchmal, wenn die Brisanz des Themas von Politik, Wirtschaft und Öffentlichkeit nicht erkannt wird, wenn ein Klimagipfel nach dem anderen ohne nennenswerte Ergebnisse vergeht und wertvolle Zeit verrinnt? „Die Skeptikerbewegung hat es – mit großer finanzieller Unterstützung – geschafft, wichtige Klimaschutzmaßnahmen hinauszuzögern. Das trifft mich als Wissenschaftler weniger, hat aber für die Menschheit erhebliche Konsequenzen“, verdeutlicht Stefan Rahmstorf, der selbst ohne Auto, dafür mit Solaranlage auf dem Hausdach lebt. „Wir drohen, in eine Welt mit massiven Konflikten abzurutschen, wenn es durch Dürren und Ernteaus-

fälle zu Hungerkrisen und großen Flüchtlingsbewegungen kommt, die das, was wir heute erleben, weit in den Schatten stellen werden.“

Dennoch blickt der Klimaforscher optimistisch in die Zukunft: „Umfragen zeigen, dass ein Großteil der Bevölkerung den Klimawandel als ernst zu nehmendes Problem ansieht. Zumindest in Europa.“ Allerdings seien das volle Ausmaß und die Dringlichkeit bisher nicht angekommen. Dabei hake es nicht an den Fakten, über die sich jeder informieren könne, sondern an anderen Gründen. Klimawandel geschieht schleichend, es gibt keinen klar eingrenzenden Verursacher und das Problem erscheint vielen so groß, dass es ein Gefühl der Hilflosigkeit auslöst.

Lösungen für das Klimaproblem seien bereits heute vorhanden, würden jedoch durch Wirtschafts- und Machtinteressen behindert, betont der Wissenschaftler. Die kommende Klimakonferenz in diesem Dezember in Paris sieht er als möglichen entscheidenden Wendepunkt. „Es gibt viele positive Anzeichen, etwa dass sich die USA und China geeinigt und die Internationale Energieagentur, die Weltbank und aktuell der Papst klare Statements zum Ausstieg aus der Kohle abgegeben haben. Wir haben wesentlich bessere Voraussetzungen als 2009, einen erfolgreichen Klimavertrag abzuschließen. Doch es bleiben uns nur noch wenige Jahre, um umzusteuern und die Emissionswende zu schaffen.“

HEIKE KAMPE





Tauwetter im Permafrost

Werden die sibirischen Tundren zu
Quellen der Kohlenstoffemission?





Sie sind die Kühlkammern des Nordens – die Permafrostböden der Arktis. Was sie in Tausenden von Jahren eingeschlossen haben, blieb dort sicher verwahrt: Pflanzenreste, Tierknochen, Mikroorganismen. Mit dem Klimawandel aber scheint nun das Kühlsystem ins Stocken zu geraten. Die Lufttemperaturen steigen, doppelt so stark wie im globalen Mittel. In den auftauenden Böden beginnen Mikroben, den Kohlenstoff abzubauen. Als Treibhausgase Methan und Kohlenstoffdioxid entweicht er in die Atmosphäre und heizt das Klima weiter auf. Das russisch-deutsche Verbundprojekt „CarboPerm“ geht diesem unterirdischen Problem auf den Grund. Potsdamer Geophysiker helfen dabei, in die Tiefe zu schauen.

Die Schuhe versinken im Matsch. Stephan Schennen und Jens Tronicke stapfen durch unwegsames Gelände. Geophysikalische Profillinien ziehen sich im Abstand von nur wenigen Dezimetern über die Oberfläche. Der schlammige Untergrund auf der Großen Lyakhov-Insel, hoch im Norden, in der sibirischen Arktis, macht den Forschern zu schaffen. Mit dem Georadar senden sie elektromagnetische Wellen in den Boden und registrieren Laufzeit und Amplitude der reflektierten Signale. So können sie im Untergrund verborgene geologische Strukturen sichtbar machen. Dann aber zieht ein Unwetter auf. Die Potsdamer Geophysiker wollen das empfindliche Gerät nicht gefährden. Ersatzteile sind hier nicht zu beschaffen. Geht etwas schief, war alles umsonst.

Zum zweiten Mal schon ist der Doktorand Stephan Schennen im Sommer 2014 auf der Großen Lyakhov-Insel unterwegs, um für das Verbundprojekt CarboPerm Daten zu sammeln. Mit elektromagnetischen und geoelektrischen Verfahren kann er auf einer fußballfeldgroßen Fläche bis zu 25 Meter tief unter die Erde „schauen“. Während einzelne Bohrungen immer nur punktuell Aufschluss über die Zusammensetzung des Bodens oder der Sedimente geben, lassen sich mit seinen geophysikalischen Methoden größere unterirdische Strukturen abbilden. Und dies dreidimensional.

Die Idee, Geophysiker der Universität in die Untersuchungen einzubeziehen, erwuchs aus der engen Zusammenarbeit mit den Potsdamer Kollegen vom Alfred-Wegener-Institut Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung, die das CarboPerm-Projekt zusammen mit dem Institut für Bodenkunde der Universität Hamburg leiten. Seit vielen Jahren erforschen sie gemeinsam mit russischen Wissenschaftlern die Permafrostregionen Sibiriens. Zahlreiche Bohrkerne brachten sie in die heimischen Labors, um sie Schicht für Schicht zu analysieren und so zum Beispiel das Klima vergangener Jahrtausende zu rekonstruieren. Was ihnen bislang aber fehlte, war der Blick in die Breite. „Unsere Techniken erlauben es, den Untergrund weiträumig zu erkunden und zu charakterisieren“, erklärt Jens Tronicke, Professor für

„Unsere Techniken erlauben es, den Untergrund weiträumig zu erkunden und zu charakterisieren.“

Abgesteckte Messfläche in einem kleinen Nebental, im Aufschluss zeigen sich die extrem eisreichen Sedimente.



Angewandte Geophysik an der Universität Potsdam. „Ob in der Archäologie, der Geologie, oder bei ingenieurtechnischen Fragestellungen – die geophysikalischen Methoden sind überall anwendbar. Und nun eben auch auf Dauerfrostböden.“

DAS PROJEKT

„CarboPerm – Kohlenstoff im Permafrost: Bildung, Umwandlung und Freisetzung“ hat zum Ziel, die Bildung, Umwandlung und Freisetzung von organischem Kohlenstoff im Permafrost über einen multidisziplinären Forschungsansatz zu analysieren. An dem dreijährigen Projekt beteiligen sich Arbeitsgruppen des Alfred Wegener Instituts für Polar- und Meeresforschung, der Universitäten Potsdam, Hamburg und Köln, des GeoForschungsZentrums Potsdam, des Max-Planck-Institutes in Hamburg und Jena sowie von russischen Instituten. Im Mittelpunkt stehen dabei die Auswirkungen von klima- und umweltbedingten Änderungen auf die sensiblen arktischen Ökosysteme an Land und die natürliche Produktion von Treibhausgasen in Tundralandschaften. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert diese Forschungsarbeit mit 4,5 Millionen Euro.

www.carboperm.net



Im CarboPerm-Projekt arbeiten die Potsdamer Geophysiker Hand in Hand mit Polar-, Meeres- und Atmosphärenforschern, mit Geologen, Biologen, Bodenkundlern und Geochemikern. Einen derart umfassenden methodischen Ansatz mit Wissenschaftlern, die an denselben Orten in der sibirischen Arktis, denselben Proben, Daten und Messungen forschen, hat es in Permafrostregionen bisher nicht gegeben. Gemeinsam wollen sie herausfinden, wie der hier über Jahrtausende gespeicherte organische Kohlenstoff sich bildete und wie er nun unter dem Einfluss der globalen Erwärmung umgewandelt und freigesetzt wird.

„Einen derart umfassenden methodischen Ansatz hat es in Permafrostregionen bisher nicht gegeben.“

Ein Problem, das gewaltige Ausmaße annehmen kann. In den dauerhaft gefrorenen Böden, die immerhin ein Viertel der Landmasse der Nordhalbkugel ausmachen, lagern 1.700 Gigatonnen Kohlenstoff. Das entspricht der zweieinhalbfachen Menge dessen, was derzeit in der globalen Vegetation gebunden ist.

Werden sich bei weiter steigenden Temperaturen die gigantischen arktischen Kohlenstoffspeicher in Quellen der Kohlenstoffemission verwandeln? Das ist die Frage, die alle im Projekt bewegt. Bei der Suche nach Antworten nehmen sie die unwirtlichen Bedingungen der Arktis auf sich.



Die Große Lyakhov-Insel etwa ist nahezu unbewohnt. Ein Camp an einer Flussmündung, von Rentierhirten erbaut, dient den Forschern als Unterkunft. Holzhäuser auf Ku-

„ Wenn man weiß, dass man nur drei Wochen Zeit hat, dann ist jede Minute kostbar.“

fen, die im Winter auf Eis und Schnee verschoben werden können. Auch wenn die Wissenschaftler im Frühjahr anreisen, kann es noch empfindlich kalt sein, bis zu 30 Grad Minus. Allein ein Kanonenofen spendet dann Wärme, erzählt Stephan Schennen. Bei seinem ersten Aufenthalt dort, im April 2014, schneite es noch. Immer wieder musste

er die Messungen unterbrechen, um die sensiblen Geräte zu schonen. „Einige Ersatzteile hatte ich dabei, Kabel und Stecker. Und große Akkus mit besonders langer Laufzeit. Zum Glück gab es keinen Ausfall.“

Auch bei der zweiten Messkampagne im vergangenen Sommer lief alles nach Plan. Dass es nachts nicht dunkel wurde und die Sonne nie vollständig hinter dem Horizont verschwand, störte den Schlaf des Erschöpften nicht. Der junge Geophysiker nutzte jede wache Stunde für seine Messungen. „Wenn man weiß, dass man nur drei Wochen Zeit hat und nicht schnell noch mal hierher zurückkehren kann, dann ist jede Minute kostbar.“

In diesem Frühjahr reiste Stephan Schennen ein vorerst letztes Mal nach Sibirien, diesmal ins Lena-Delta, um geophysikalische Messungen auf den Inseln Samoylov und Kurungnakh durchzuführen. Nun sitzt er im Büro, zeigt im Laptop dreidimensionale Abbildungen des vermessenen Untergrundes. Unmengen von Daten liegen vor, die jetzt ausgewertet werden müssen. Im Herbst 2016 soll die Doktorarbeit fertig sein. Dann endet auch CarboPerm, dessen Ziel es ist, verlässlichere Prognosen

über die zukünftige Entwicklung der Dauerfrostböden und ihren Beitrag zum globalen Kohlenstoffhaushalt abzugeben. Auf der internationalen Permafrost-Tagung, die 2016 in Potsdam stattfinden wird, werden die Wissenschaftler davon berichten.

ANTJE HORN-CONRAD

DIE WISSENSCHAFTLER



Prof. Dr. Jens Tronicke studierte in Münster Geophysik. Nach seiner Promotion in Tübingen forschte er an verschiedenen Universitäten in den USA und an der ETH Zürich. Seit 2005 ist er Professor für Angewandte Geophysik an der Universität Potsdam.

Kontakt

Institut für Erd- und Umweltwissenschaften
Karl-Liebknecht-Str. 24–25
14476 Potsdam
✉ jens@geo.uni-potsdam.de



Stephan Schennen studierte in Bremen und Potsdam Geowissenschaften mit Schwerpunkt Geophysik. Seit 2013 ist er Doktorand im Projekt CarboPerm.

Kontakt

schennen@uni-potsdam.de

Fußmarsch zum Basislager nach einem erfolgreichen Messtag.





AUSGE
ZEICHNET



Mylietes Carr
I 166
914 I 76

488. 489.
172
Il y a dans l'Orinoco
un poisson Mayurita qui
pue horriblement!

Tritegaster Carr. Il
mais sans 2^e ventrale
Il-10. n 3 non pl. lat
Serra Salme
Carr II, p 165

Palometa
des Abdominaux. Corps large ovale, comprimé. Bouche petite. dents acérées en utroque
maxilla. yeux très grands. Ecaillés très petites couleur du saire de peble. Une grande pinnule
dorsale, 2 petites pectorales et 2 ventrales plus petites encore. Queue fourchue. Les ca
forment au bas ventre des épines comme une scie, cette scie se 2/3 de Corp
ou commence une énorme pinnule ovale. Orinoco. Suarico. 175. 176.



long 1 x 2 7 po. A

Barbanché
cod. loco. des Abdominaux sans ecaillés
aplatie horizontale. Des setae au lieu
de la largeur et 6
haut, plat

DAS PROJEKT

Alexander von Humboldts Amerikanische Reisetagebücher: Genealogie, Chronologie, Epistemologie

Im Rahmen des BMBF-Verbundprojekts „Alexander von Humboldts Amerikanische Reisetagebücher“ werden seit Anfang 2014 und noch bis 2017 zwei Teilprojekte zur Erforschung und Erschließung von Humboldts Amerikanischen Reisetagebüchern durchgeführt: das Teilprojekt „Genealogie, Chronologie, Epistemologie“ an der Universität Potsdam unter Leitung von Prof. Dr. Ottmar Ette sowie das Teilprojekt „Sicherung, Kontextualisierung und Digitalisierung“ an der Staatsbibliothek zu Berlin Preußischer Kulturbesitz. Die eng miteinander verbundenen Projekte werden vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert und gehen auf den gegliückten Ankauf der Tagebücher im Herbst 2013 durch die Stiftung Preußischer Kulturbesitz zurück.



<http://www.uni-potsdam.de/humboldtart/projekt/bmbfverbundprojekt.html>



Lebenszeichen hinterlassen

Humboldts Amerikanische Reisetagebücher

Von 1799 bis 1804 unternahm Alexander von Humboldt (1769–1859) mit seinem Begleiter, dem Botaniker Aimé Bonpland, drei große Expeditionen: den Fluss Orinoco und den Rio Negro entlang, über die Anden und den Vulkan Chimborazo hinauf sowie durch Mexiko bis in die USA zum Präsidenten Thomas Jefferson. Seine Beobachtungen notierte er in den „Amerikanischen Reisetagebüchern“, die die Stiftung Preussischer Kulturbesitz im Herbst 2013 erwarb. Seit Anfang 2014 erforscht eine Expertengruppe unter der Leitung von Prof. Dr. Ottmar Ette die Tagebücher im Teilprojekt „Genealogie, Chronologie und Epistemologie“, das sich zum Ziel gesetzt hat, die bisher unerschlossene Menge und Vielfalt der Humboldtschen Beobachtungen aufzuarbeiten. Im weiteren Teilprojekt „Sicherung, Kontextualisierung und Digitalisierung“ an der Staatsbibliothek zu Berlin wird zudem der gesamte wissenschaftliche Nachlass Humboldts konservatorisch gesichert und digitalisiert.

Humboldts Angst war es, zu verschwinden: vom Erdboden verschluckt zu werden, im Wasser zu versinken oder unter Schneemassen begraben zu werden. Doch nicht allein um seiner selbst willen, sondern aus Sorge, dass auch seine Aufzeichnungen der Nachwelt für immer verloren gehen könnten. „Humboldt wollte Zeichen hinterlassen. Deswegen schrieb er auf seiner Amerikanischen Reise unentwegt, Tag und Nacht“, erzählt Ottmar Ette. Die Geschichten in den Tagebüchern belegen das Glück, dass sie erhalten geblieben sind. Als nämlich die Piroge – ein schmales und längliches, von der indigenen Bevölkerung genutztes Boot –, mit der Humboldt und Bonpland auf dem Orinoco unterwegs waren, kenterte, gingen auch seine Aufzeichnungen von Bord. Unter Einsatz seines Lebens konnte Humboldt die Schriften retten. „Später gab er dem Kapitän die ganze Schuld“, lacht Ette. Und als Humboldt bei der Expedition in den Hochanden auf einem Schneebrett ging, war seine größte Angst, mit ihm könnten seine Aufzeichnungen in die Tiefe stürzen. „Es sind Anekdoten darüber, wie fragil Humboldts Werk ist und wie prekär die Tatsache, dass es uns heute überliefert ist“, so Ette. Um der Katastrophe des vollständigen Verlusts seiner „Lebenszeichen“ zu entgehen, verfasste Humboldt neben seinen Aufzeichnungen zahlreiche Briefe, die er von seinen Reisen durch die Amerikas nach Europa verschickte. So konnte er sichergehen, dass



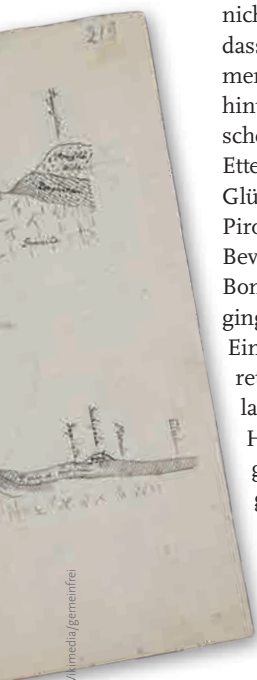
Humboldt und Bonpland am Fuß des Vulkans Chimborazo. Gemälde von Friedrich Georg Weitsch, 1810.

zumindest etwas von seinem umfassenden, grenzüberschreitenden Denken erhalten bleiben würde.

Projektkoordinator Dr. Julian Drews charakterisiert Humboldts wissenschaftliche Motivation als sehr modern: „Er wollte sich in ein Wissensnetz einspeisen. Humboldts Wissen war nicht monolithisch, sondern dynamisch und flexibel.“ Daher gefiel es dem Berliner Forscher nicht, dass die Akademie der Wissenschaften ihm bereits zu Lebzeiten eine Büste widmen wollte. Er wehrte sich – und setzte sich durch. „Das ist eine typische Humboldt-Szene“, schmunzelt Ette. Denn diese Büste passte einfach nicht zu Humboldts Denken, das sich fortwährend selbst korrigierte, wie die Doktorandin Julia Bayerl erzählt: „Das belegen auch die Randnotizen in den Reisetagebüchern, die Humboldt noch Jahrzehnte nach seiner Amerika-Reise ergänzte.“ Sie zeigen: Die Tagebücher waren ein Lebenswerk.

Dieses Werk besteht aus neun, nach Humboldts Rückkehr in Schweinsleder gefassten Bänden. Insgesamt enthalten sie 4.000 mit Tinte und Bleistift beschriebene Seiten und

„Humboldts Wissen war nicht monolithisch, sondern dynamisch und flexibel.“





Dr. Julian Drews, Prof. Dr. Ottmar Ette und Julia Bayerl.



sind in Französisch, Deutsch, Spanisch, Latein und sogar in den Sprachen der indigenen Bevölkerung verfasst. Den Bergbau etwa schilderte Humboldt auf Deutsch; Pflanzen oder Tiere beschrieb er in Latein; Ereignisse und Bemerkungen zum Reiseablauf verfasste er auf Französisch. „Humboldt schrieb ja die ganze Zeit. Es ist unglaublich, welche Masse an Schriften er produzierte“, so Ette. „Das Material war knapp. Auf der Reise musste immer wieder Papier gekauft werden“, fügt Julian Drews hinzu. Humboldt schrieb an Bord der Piroge auf dem Orinoco, hinter ihm Affenkäfige und das Segel, dem er immer wieder ausweichen musste; er schrieb im Dschungel, von Moskitos geplagt, beim Schein einer Kerze, einer Öllampe oder unterm Licht der Sterne. Mitten in den Aufzeichnungen finden sich plötzlich 150 leere Seiten, während des beschwerlichen Aufstiegs auf den Vulkan Chimborazo war ihm das Schreiben wohl nicht mehr möglich. Auch seine psychischen Verfassungen drücken die Tagebücher aus: „Schon an der ungleichförmigen Handschrift lassen sich Humboldts Stimmungen ablesen“, sagt Ette.

Als Naturforscher reichte das Augenmerk Humboldts quasi von „Anatomie bis Zoologie“. Doch er dachte nicht bloß in beschränkten wissenschaftlichen Disziplinen, er wollte mehr: „Humboldt fragte sich, was die Welt im Innersten zusammenhält“, erklärt Ette. „Er suchte nach den Zeichen des Lebens auf dem Planeten.“ Humboldt interessierten die unterschiedlichsten Formen des Lebens, und die Zeichen, die es hervorbringt. So tauschte er sich nach seiner Amerika-Reise mit seinem Bruder Wilhelm über Zeichensysteme, Zwanzigersysteme und Sprachen aus. Nicht zuletzt war er daran interessiert,

„Humboldt wusste, dass Wissenschaft eine unendliche Geschichte ist, man selbst jedoch ein endliches Leben hat.“

das eigene Leben durch (Schrift)Zeichen festzuhalten. „Humboldt wusste, dass Wissenschaft eine unendliche Geschichte ist, man selbst jedoch ein endliches Leben hat“, sagt Ette.

Gerade das Nicht-Sichtbare sichtbar zu machen, war ein Anliegen Humboldts, das seine Amerikanischen Reisetagebücher dokumentieren. Während seiner Fahrt entlang des Flusses erstellte er

Landkarten, fertigte Zeichnungen vom Inneren eines Berges an und skizzierte Landschaften aus der Vogelperspektive. Vielleicht beruhigte er seine Angst verloren zu gehen durch diesen unmöglichen Überblick, suchte im Mikrokosmos den Makrokosmos. „Humboldt beschrieb auch bis dahin unbekannte Spezies der Tier- und Pflanzenwelt. Wer weiß, ob wir sie ohne ihn heute kennen würden“, so Julia Bayerl.

Insgesamt forschen im Teilprojekt, das am Institut für Romanistik am Neuen Palais verortet ist, drei Doktorandinnen und zwei Postdoktoranden. Seit die Staatsbibliothek zu Berlin die Tagebücher vollständig digitalisiert hat, arbeiten die Forscher meist mit den Reproduktionen – vor allem, um die Originale zu schonen. Geht es um die Details des Materials, wie etwa verschiedene Tinten, Bleistiftunterzeichnungen oder Wasserzeichen, schauen sich die Forscher aber die Originale in der Staatsbibliothek an. Sie arbeiten nicht nur mit den 4.000 Seiten umfassenden Amerikanischen Reisetagebüchern, sondern auch mit den von Humboldt nach der Reise veröffentlichten Werken (darunter seine mehrbändige Reisebeschreibung „Relation Historique“). Auch Dokumente und Briefe aus dem Berliner und dem Krakauer Nachlass beziehen die Forscher ein.



Humboldts Amerikanische Reisetagebücher: 4.000 eng beschriebene Seiten in neun Lederbänden.

Bayerl etwa untersucht Humboldts Amerikanische Reisetagebücher bildwissenschaftlich. Ein überaus reizvolles und herausforderndes Unterfangen, denn „Humboldt fertigte darin über 400 Skizzen an. Er hatte sich schon früh im Kupferstechen und Radieren bei Daniel Chodowiecki ausbilden lassen“, so die Wissenschaftlerin. Ihr Augenmerk gilt den komplexen Beziehungen zwischen Bild und Schrift. Unter anderem vergleicht sie die Reisetagebücher mit dem später, zwischen 1805 und 1838 entstandenen Reisewerk „Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent“, für das die Reisetagebücher eine Grundlage bilden. Auffällig ist, dass nicht alle Skizzen aus den Tagebüchern für das Reisewerk ausgewählt und in Kupfer gestochen wurden. „Bisher kann ich nur vermuten, dass Humboldt diese Skizzen nicht publizierte, weil sie ihm nicht prägnant genug erschienen oder er sich aufgrund der hohen Druckkosten auf eine kleine Auswahl beschränken musste.“ Bayerl erzählt von unterschiedlichen Bildern, die in den Tagebüchern auftauchen: mathematische und astronomische Visualisierungen, Tier- und Pflanzendarstellungen, Diagramme, Detailstudien von Architektur und Hieroglyphen, Karten und Bergprofile. Ja, sogar Flecken nimmt sie in den Blick – diese seien zwar keine Bilder im herkömmlichen Sinn, aber visuell aussagekräftig. Mal sei ein Tintenfass umgefallen, mal habe das Wasser des Orinoco Spuren auf dem Papier hinterlassen, aber Humboldt habe bewusst auch Textstellen mit Flecken markiert. Nur ein einziges Mal habe Humboldt einen Menschen gezeichnet: einen Priester mit Hut, der auf einer Art Absatzschuh geht. „Vermutlich wurden in den Hochanden solche Stelzenschuhe für einen besseren Halt verwendet“, erläutert Ette.

Julian Drews beschäftigt sich epistemologisch mit der Entdeckungsgeschichte Amerikas. Schließlich gilt Humboldts Amerika-Reise als „zweite Entdeckung Amerikas“. Denn Humboldt war Christoph Kolumbus „auf der Spur“ und hatte dessen Biografie stets dabei: Er nahm bei der Querung des Atlantik fast die gleiche Route wie der erste Entdecker Amerikas und stellte fest, dass die Sternbilder, die Kolumbus vor Jahrhunderten beschrieben hatte, nunmehr für das menschliche Auge nicht zu erkennen waren. Humboldt konnte dank Kolumbus auf einen jahrhundertalten Bestand von Messungen zurückgreifen. „Diese Wissensgeschichte gilt es aufzuarbeiten – auch auf Grundlage der Beziehungen im Biografischen und Autobiografischen zwischen Humboldt und Kolumbus“, so Drews.

Aber Humboldt wandelte nicht nur auf den Pfaden vergangener Entdeckungen. Er wies vor allem den Weg für kommende. So nahm er beispielsweise eine später vom Geowissenschaftler Alfred Wegener bestätigte These vorweg, als er feststellte, dass die Kontinente „zusammenpassen“: Schließlich fügen sich Südamerika und Afrika wie zwei Puzzleteile ineinander –

für Humboldt Indizien für die Existenz eines einstigen Superkontinents. Heute weiß man, dass dieser Superkontinent „Gondwana“ war und im Laufe von Jahrmillionen auseinanderdriftete. Mit ähnlich verbindendem Blick faszinierten ihn die altägyptischen und altamerikanischen Kulturen – sowie die Tatsache, dass auf beiden Kontinenten pyramidale architektonische Formen und theokratische Gesellschaften entstanden waren. „Für Humboldt war alles in Bewegung und alles in Verbindung“, sagt Ette. „Er war der erste Globalisierungstheoretiker.“

JANA SCHOLZ

DIE WISSENSCHAFTLER



Prof. Dr. Ottmar Ette studierte in Freiburg und Madrid; seit 1995 hat er den Lehrstuhl für Romanische Literaturwissenschaft an der Universität Potsdam inne. Er ist Leiter des BMBF-Forschungsprojektes zu Alexander von Humboldt „Amerikanische Reisetagebücher: Genealogie, Chronologie und Epistemologie“ (2014–2017).

Kontakt

Universität Potsdam
Institut für Romanistik
Am Neuen Palais 10, 14469 Potsdam
✉ etteatuni-potsdam.de



Dr. Julian Drews studierte Spanische Philologie, Allgemeine und Vergleichende Literaturwissenschaft und Philosophie an der Universität Potsdam und der Universidad de Granada. Zwischen 2008 und 2011 war er assoziiertes Mitglied im DFG-Graduiertenkolleg „Lebensformen und Lebenswissen“ und wurde 2013 promoviert. Seit Januar 2015 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter (Postdoc) als Koordinator im BMBF-Verbundprojekt.

Kontakt

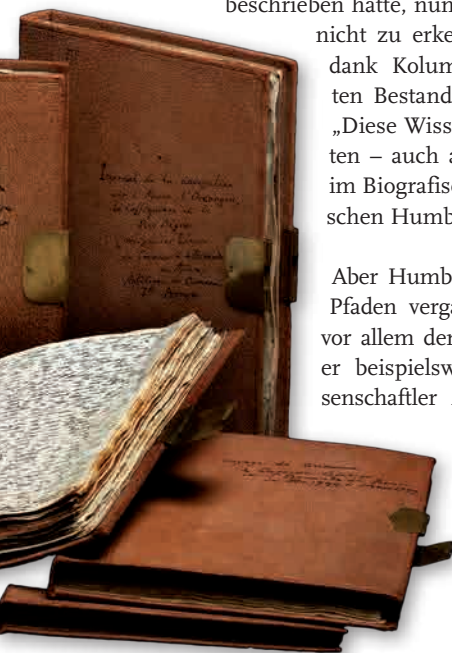
✉ jdrews@uni-potsdam.de



Julia Bayerl studierte Romanistik und Kunstgeschichte an der Universität Regensburg, der Universidad de Buenos Aires und der Universidad de Santiago de Compostela. Seit Februar 2014 ist sie wissenschaftliche Mitarbeiterin im BMBF-Forschungsprojekt mit ihrem Dissertationsprojekt „Ikonotextuelle Untersuchungen der Amerikanischen Reisetagebücher Alexander von Humboldts“.

Kontakt

✉ bayerl@uni-potsdam.de





Mehr als Hanteln, Schweiß und Muskelberge

Verbundprojekt forscht zum Krafttraining
im Nachwuchsleistungssport



Krafttraining galt lange als Zeitvertreib für Enthusiasten. Ihr Ziel: Kraft steigern und Muskelmasse aufbauen. Inzwischen weiß man, dass systematisch geplantes, strukturiertes und dosiertes Krafttraining nicht nur die Muskulatur stärkt, sondern tatsächlich körperlich fit und gesund macht. Es kräftigt die Muskulatur, verbessert sport- und alltagsmotorische Leistungen, reduziert Verletzungsrisiken und wirkt positiv bei Volkskrankheiten wie Rückenschmerzen, Diabetes und Adipositas. Leistungssportler wiederum können mittels Krafttraining ihre allgemeine motorische Leistung – wie Sprungkraft, Schnelligkeit und Gewandtheit –, aber auch sportartspezifische Leistungen – etwa die Torschuss- oder Aufschlaggeschwindigkeit – verbessern. Umstritten war indes bis in die 1990er Jahre, ob auch Kinder und Jugendliche von Krafttraining profitieren können oder hier nicht vielmehr gesundheitliche Risiken zu befürchten sind. Ein Verbundprojekt der Universität Potsdam mit Partnern aus Wissenschaft und Praxis soll nun die Wirksamkeit von „Krafttraining im Nachwuchsleistungssport (KINGS)“ nachweisen – und daraus konkrete Empfehlungen für die Trainingspraxis ableiten. Gefördert wird das Kooperationsvorhaben im wissenschaftlichen Verbundsystem Leistungssport (WVL) durch das Bundesinstitut für Sportwissenschaft (BISp).

„Das Thema ‚Krafttraining im Nachwuchsleistungssport‘ ist in der Forschung lange stiefmütterlich behandelt worden“, sagt Prof. Dr. Urs Granacher. Der Trainingswissenschaftler von der Universität Potsdam

„ Ein frühzeitig begonnenes Krafttraining hilft den jungen Sportlerinnen und Sportlern.“

leitet die KINGS-Studie. Inzwischen aber stehe fest, dass ein frühzeitig begonnenes Krafttraining den jungen Sportlerinnen und Sportlern dabei helfe, langfristig Ressourcen aufzubauen, um künftigen Trainings- und Wettkampfanforderungen motorisch und konstitutionell gewachsen zu sein.

„Doch die genauen Wirkungen im Sinne der Leistungssteigerung und der Belastungsverträglichkeit – gerade für unterschiedliche Altersklassen, Entwicklungsstufen und Sportarten – sind noch weitgehend unerforscht. Das soll die KINGS-Studie ändern“, so der Wissenschaftler.

Begonnen habe das Umdenken Mitte der 1990er Jahre, erklärt Granacher. Noch bei den Olympischen Sommerspielen von Seoul 1988 waren die beiden deutschen Staaten sportlich betrachtet Weltspitze, lagen im Medaillenspiegel auf Platz zwei (DDR) und fünf (BRD). Zusammen holten sie mehr Medaillen als Spitzenreiter Sowjetunion. Entsprechend hoch waren die Erwartungen nach der Wiedervereinigung, dass die gesamtdeutsche Sportnation den Leistungssport über Jahre hinweg dominieren würde. Doch es kam anders, Deutschland fiel im Medaillenspiegel bei sportlichen Großereignissen kontinuierlich zurück. Schnell war klar, dass nachhaltige Erfolge nur zu erreichen sind, wenn man im Nachwuchsbereich ansetzt. „Krafttraining erschien als Maßnahme zur Förderung der Leistungsentwicklung und zur Sicherung der Belastungsverträglichkeit junger Athleten besonders vielversprechend“, so Urs Granacher. „Deshalb hat das Bundesinstitut für Sportwissenschaft eine Reihe von



Prof. Dr. Urs Granacher.

Initiativen angestoßen, um Forschungsdefizite zu identifizieren und entsprechende Studien zu lancieren.“ Bei einer daran anschließenden Ausschreibung konnte sich das Verbundprojekt des wissenschaftlichen Konsortiums um Granacher durchsetzen, in dem sich Forscher der Humboldt-Universität zu Berlin, der Charité Universitätsmedizin Berlin, der Friedrich-Schiller-Universität Jena, der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, des Instituts für Angewandte Trainingswissenschaft Leipzig, der Universität Stuttgart sowie der Universität Potsdam zusammengefunden haben. Vier Jahre lang werden sie nun Trainingsdaten auswerten, praxistaugliche Kraftmessverfahren entwickeln und geeignete Trainingsmaßnahmen erarbeiten und validieren – und zwar alters-, geschlechts- und sportartspezifisch.

DAS PROJEKT

WVL-Projekt „Krafttraining im Nachwuchsleistungssport: KINGS-Studie“

Wissenschaftliche Partner: Prof. Dr. Urs Granacher (Universität Potsdam, Leitung); Prof. Dr. Adamantios Arampatzis (Humboldt-Universität zu Berlin), Prof. Dr. Ralf Brand (Universität Potsdam), Prof. Dr. Georg N. Duda (Charité Universitätsmedizin Berlin), Prof. Dr. Holger Gabriel (Friedrich-Schiller-Universität Jena), Prof. Dr. Albert Gollhofer (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg), Prof. Dr. Wilfried Alt (Universität Stuttgart), Dr. Antje Hoffmann (Institut für Angewandte Trainingswissenschaft Leipzig) und Prof. Dr. Carsten Perka (Charité Universitätsmedizin Berlin)

Praxispartner: Landessportbünde Berlin, Brandenburg, Olympiastützpunkte Berlin, Brandenburg, Spitzensportverbände (Bundesverband Deutscher Gewichtheber, Deutscher Handballbund, Deutscher Judo-Bund, Deutscher Turner-Bund), Sportbetonte Grundschulen, Eliteschulen des Sports sowie Ministerien in Berlin, Brandenburg und Thüringen
Förderung: Bundesinstitut für Sportwissenschaft (BISp)

<http://www.uni-potsdam.de/kraftprojekt/>



Möglich wird all das nur durch ein weit verzweigtes Netz mit Partnern aus der Sportpraxis, mit denen die notwendigen Daten gesammelt und die Trainingsmaßnahmen gemeinsam erprobt werden sollen. Dazu gehören diverse Landessportbünde, Olympiastützpunkte, ausgewählte Spitzensportverbände, Sportbetonte Grundschulen, Eliteschulen des Sports sowie das Ministerium für Bildung, Jugend und Sport im Land Brandenburg. „Erst mit diesen Partnern an Bord öffnen sich für uns die wichtigen Türen“, erklärt Granacher. „Denn naturgemäß ist der transparente Umgang mit Trainingsdaten sehr sensibel.“ Bei dem einen oder anderen sei deshalb durchaus Überzeugungsarbeit nötig gewesen, um den langfristigen Nutzen des Projekts insbesondere für die Sportpraxis zu verdeutlichen.

„Naturgemäß ist der transparente Umgang mit Trainingsdaten sehr sensibel.“

Die KINGS-Studie ist in drei Blöcke unterteilt: Im ersten Abschnitt erfassen und analysieren die Wissenschaftler Trainingsdaten über online-basierte Datenbanken sowie das Wissen von Experten zum Krafttraining im Nachwuchsleistungssport. Im zweiten Block werden zu bestimmten Zeitpunkten im Trainingsjahr Messungen im Feld bei Nachwuchsathleten durchgeführt, um über die eigenen Daten und die Trainingsdokumentation Dosis-Wirkung-Beziehungen ableiten zu können. In den dritten Block fließen die Erkenntnisse aus den ersten beiden Blöcken ein. Im Kern werden neue alters-, geschlechts- und sportartspezifische Krafttrainingsmaßnahmen entwickelt und evaluiert. In allen Projektphasen werden die gewonnenen Erkenntnisse direkt in die Sportpraxis transferiert.

Eine wichtige Quelle für die erste Teiluntersuchung ist das Expertenwissen der Trainer. „Wir gehen bei unserem Projekt von einem sogenannten ‚Best-Practice-Modell‘ aus. An den beteiligten Eliteschulen des Sports und den Sportbetonten Grundschulen, aber auch über die Spitzensportverbände stehen ausgewiesene Experten und erfolgreiche Trainer im Nachwuchsleistungssport zur Verfügung“, sagt Granacher. „Daher wollen wir zunächst erfassen, über welches spezielle Fachwissen die Trainer zum Thema ‚Krafttraining im Nachwuchsleistungssport‘ verfügen.“ An dieser Stelle kommt der Sportpsychologe

Spitzensport an Bord: Die Landesverbände für Gewichtheben, Handball und Turnen sind Praxispartner.



Prof. Dr. Ralf Brand, ebenfalls vom Potsdamer Department für Sport- und Gesundheitswissenschaften, ins Spiel. In einem mehrteiligen Verfahren, in Form einer sogenannten „Delphi-Studie“, rekonstruiert er bei Spitzentrainern vorhandenes Expertenwissen zum Krafttraining. Zunächst werden Trainer verschiedener Sportarten in individuellen Telefoninterviews befragt. Die Ergebnisse werden in einem Interviewbogen zusammengefasst und den Experten abermals vorgelegt. Abschließend kommen alle zu einer angeleiteten Plenumsdiskussion an der Uni Potsdam zusammen. „Ziel ist, dass die Trainer schließlich Konsens darüber finden, welche Maßnahmen im Krafttraining aus ihrer Sicht besonders angebracht und welche weniger erfolgsversprechend sind“, so Brand.

Neben dem in der Psychologie etablierten Delphi-Verfahren werden im ersten Untersuchungsblock Trainingsdaten über eine online-basierte Datenbank dokumentiert. Die Datenbank wurde ursprünglich vom Ministerium für Bildung, Jugend und Sport des Landes Brandenburg in Auftrag gegeben und wird nun im Rahmen der KINGS-Studie durch das Leipziger Institut für Angewandte Trainingswissenschaft um krafttrainingsrelevante Inhalte weiterentwickelt. In diese können die Athleten unter Anleitung ihrer Trainer die Trainingsdaten selbst eingeben. Dadurch lassen sich nicht nur wichtige Daten aus der Trainingspraxis erheben, die Rückschlüsse darauf zulassen, welche Trainingsmaßnahmen positive Effekte erzeugen. Die Datenbank erlaubt es auch, eine größtmögliche Vielfalt an Daten zu





erfassen und zueinander in Beziehung zu setzen. Alter, Geschlecht, biologische Entwicklung, Sportart – alles Faktoren, die letztlich im Zusammenspiel bestimmen, welche Formen des Krafttrainings sinnvoll sind.

Und an genau dieser Stelle besteht erheblicher Nachholbedarf, wie eine systematische Literaturrecherche in Granachers eigener Arbeitsgruppe zu bisherigen nationalen und internationalen Forschungsarbeiten gezeigt hat. „Wir haben eine systematische Literaturrecherche und Meta-Analyse für den Zeitraum von 1975 bis 2015 durchgeführt“, erklärt Melanie Lesinski, die zugleich Doktorandin im Projekt ist. „Vergangene Studien haben nachgewiesen, dass Krafttraining eine effektive Maßnahme zur Steigerung motorischer und sportartspezifischer Leistungen von Nachwuchsathleten ist.“ Zugleich offenbaren einzelne Ergebnisse, dass diese Effektivität höchst unterschiedlich ausfällt. So bestätigten Untersuchungen zwar die naheliegende Annahme, dass durch Krafttraining die Muskelkraft signifikant zunimmt. Es sind jedoch nur mittlere Effekte auf bedeutsame Variablen wie die vertikale Sprunghöhe, die Schnelligkeit, die Gewandtheit sowie sportartspezifische Leistungen belegt. Und mit Blick auf die alters-, geschlechts- und sportartspezifischen Subanalysen wird deutlich, dass für die KINGS-Studie noch viel zu tun bleibt: „Es gibt bislang nur sehr wenige Studien, die sich die Wirkung von Krafttraining auf weibliche Nachwuchsathleten angeschaut, das biologische Alter erhoben und Athleten aus technisch-kompositorischen sowie Zweikampfsportarten untersucht haben“, fasst Lesinski zusammen.

Während der erste Untersuchungsblock im Kern eine Bestandsaufnahme darstellt, um festzustellen, in welcher Form und mit welchem Erfolg Krafttraining im Nachwuchsleistungssport bereits eingesetzt wird, beginnt – für die Trainingswissenschaftler – mit dem zweiten Untersuchungsblock der experimentelle Teil des Projekts. In diesem Abschnitt wird eng mit den Kolleginnen und Kollegen der Humboldt-Universität zu Berlin, der Charité Universitätsmedizin Berlin, der Friedrich-Schiller Universität Jena und der Universität Stuttgart zusammengearbeitet. „Wir gehen an vier ausgewählten Zeitpunkten im Trainingsjahr zu den Athleten ‚ins Feld‘ und erheben eigene Daten“, erklärt Granacher die nächsten

Schritte. „Wir messen allgemein-motorische, aber auch sportartspezifische Leistungen.“ Im Zuge dessen sollen auch feldbasierte Messsysteme – mithilfe vergleichender Labormessungen – validiert werden. Ziel ist es, Instrumente zu erarbeiten, mit denen Trainer selbst vor Ort Messungen vornehmen und daraus Rückschlüsse für das Training ziehen können.

Isokinetisches Mess- und Trainingssystem, mit dem Kräfte bzw. Drehmomente erfasst werden.

Ein solches Instrument ist die sogenannte „Krafttrainingsuhr“, die unlängst von einem Team um den Sportwissenschaftler und Biomechaniker Prof. Dr. Wilfried Alt vom Institut für Sport- und Bewegungswissenschaft der Universität Stuttgart entwickelt wurde. Mithilfe von Sensoren, die etwa am Bein oder an einer Hantel befestigt werden, erfasst dieser Sensor die Zahl der Wiederholungen von Bewegungsabläufen sowie Ermüdungszustände, die während des Trainings eintreten. Für die KINGS-Studie soll nun eine Schnittstelle für die Uhr zur Online-Trainingsdatenbank erstellt werden, sodass eine automatische und exakte Trainingsdokumentation ermöglicht wird.

Auf der Grundlage der Daten aus den ersten beiden Untersuchungsblöcken machen sich die Forscher im dritten Teilabschnitt des Vorhabens daran, neue Trainingsmaßnahmen zu entwickeln – und in der Praxis zu erproben. „Wir werden Interventionsmaßnahmen einführen und über längere Zeiträume hinweg, d.h. über mindestens zwei Jahre, dokumentieren“, erklärt Granacher das Vorgehen. „Dabei wollen wir nicht nur die Veränderung der sportlichen Leistungsfähigkeit beobachten. Wir möchten auch den verschiedenen Ursachen – etwa neuronalen, muskulären und tendinösen Anpassungen an Krafttraining – auf den Grund gehen. Außerdem nehmen wir verschiedene langfristige Auswirkungen des Trainings in den Blick.“ Die Projektpartner von der Humboldt-

„Wir gehen an vier ausgewählten Zeitpunkten im Trainingsjahr zu den Athleten ‚ins Feld‘ und erheben eigene Daten.“

Universität zu Berlin beispielsweise untersuchen unter anderem die Effekte des Trainings auf den Muskelsehnenapparat. Spezialisten von der Friedrich-Schiller-Universität Jena werden anhand von immunologischen Markern den Einfluss des Krafttrainings auf die Infektanfälligkeit von Sportlern betrachten. Um künftig konkrete Aussagen über die Belastungsverträglichkeit von Krafttraining im

Nachwuchsleistungssport treffen zu können, werden an der Charité Universitätsmedizin Berlin orthopädische Untersuchungen durchgeführt und die Wirkungen des Trainings beispielsweise auf die Gelenksteifigkeit ermittelt.

„Wir wollen alternatives Krafttraining für den Nachwuchsleistungssport entwickeln – und zwar alters- bzw. entwicklungsgerecht und sportartspezifisch“, beschreibt Granacher das hochgesteckte Ziel. Und das ist beileibe nicht einfach, wie der Trainingswissenschaftler erläutert. „Wenn man jungen Sportlern helfen will, sich zu Spitzenathleten zu entwickeln, muss das Training ihre biologische Reife berücksichtigen und unterstützen.“ Dies bedeutet, dass es zu Beginn des langfristigen Leistungsaufbaus darauf ankommt, Fundamente zu legen und das Bewegungsrepertoire der Nachwuchssportler zu entwickeln. Eine sportartspezifische Förderung setzt erst zu einem späteren Zeitpunkt ein. Diesem Prinzip habe auch das Krafttraining Rechnung zu tragen. Es müssten mithilfe verschiedenster Methoden vielfältige Bewegungsreize geboten werden. „Deshalb sieht das Training mitunter gar nicht so aus, wie man sich Krafttraining vorstellt, sondern ist zuweilen sehr spielerisch und kindgerecht. Es wird wenig mit Maschinen und viel mit der eigenen Körpermasse gearbeitet. Bedeutsam ist auch die Schulung der richtigen Bewegungstechnik, die z.B. mit einem Besenstiel anstatt einer Hantelstange eingeübt wird“, erläutert Granacher. „Deshalb werden wir auch die sportartspezifischen Maßnahmen zusammen mit älteren Athleten und deren Trainern entwickeln.“

Überhaupt wird das „Zusammenwirken“ aus Wissenschaft und Sportpraxis in der KINGS-Studie großgeschrieben. So, wie die involvierten Forschungseinrichtungen dank der Beteiligung der Praxispartner Einblicke in die bestehende Trainingspraxis erhalten und diese untersuchen – und sogar mitentwickeln und evaluieren – können, sollen auch die Sportler und Trainer von den Projektergebnissen profitieren. „Wir bemühen uns, den Fortgang und die Ergebnisse der Studie stetig an die Praxispartner zurückzuspielen“, so Granacher. „Wir berichten über die Webseite aus dem Projekt, bieten eine Sprechstunde und Fortbildungen zum Thema Krafttraining für Trainer an.“ Außerdem präsentieren die Forscher ihre Ergebnisse auf Tagungen und in Newslettern sowie in Form fachwissenschaftlicher Publikationen.

„Das Projekt bietet die einmalige Chance, den mitunter unzureichenden Austausch zwischen Sportwissenschaft und sportlicher Praxis anzukurbeln, um langfristig eine engere Zusammenarbeit zu erreichen“, findet auch der Projektmitarbeiter Thomas Mühlbauer. „Und die ist nötig, denn nur im Austausch mit den Sportlern und Trainern lassen sich Erkenntnisfortschritte erreichen.“

Und wer weiß: Vielleicht bringt das weiterentwickelte Training der Leistungssportler von morgen den einen oder anderen Olympiasieger hervor.

MATTHIAS ZIMMERMANN

DIE WISSENSCHAFTLER



Prof. Dr. habil. Urs Granacher absolvierte das erste und zweite Staatsexamen in Sportwissenschaft, Germanistik und Anglistik an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg bzw. am Staatlichen Seminar für Didaktik und Lehrerbildung Freiburg, wo er auch promovierte und habilitierte. Lehr- und Forschungsaufenthalte folgten an den Universitäten Basel und Jena sowie an der Memorial University of Newfoundland, Kanada. Seit 2012 ist er Professor für Trainings- und Bewegungswissenschaft an der Universität Potsdam.

Kontakt

Universität Potsdam
Department für Sport- und Gesundheitswissenschaften
Am Neuen Palais 10
14469 Potsdam
✉ urs.granacher@uni-potsdam.de



Prof. Dr. Ralf Brand studierte Psychologie und Sportwissenschaft an der Universität Konstanz. Seit 2008 ist er Professor für Sportpsychologie an der Universität Potsdam.

Kontakt

✉ ralf.brand@uni-potsdam.de



Melanie Lesinski, M.Sc. studierte Sporttherapie und Prävention sowie Sportwissenschaft an der Universität Potsdam. Seit September 2014 ist sie wissenschaftliche Mitarbeiterin der Abteilung für Trainings- und Bewegungswissenschaft an der Universität Potsdam und Doktorandin im Projekt „Krafttraining im Nachwuchsleistungssport“.

Kontakt

✉ mlesinsk@uni-potsdam.de



Dr. habil. Thomas Mühlbauer studierte Sportwissenschaft mit den Schwerpunkten Rehabilitation und Sporttherapie an der Universität Leipzig und absolvierte Lehr-/Forschungsaufenthalte an den Universitäten Basel und Jena sowie der Texas A&M University. Seit 2012 ist er Akademischer Mitarbeiter in der Abteilung für Trainings- und Bewegungswissenschaft an der Universität Potsdam.

Kontakt

✉ thomas.muehlbauer@uni-potsdam.de

Auf den Hochplateaus zu Hause

Der australische Geowissenschaftler
John Jansen erforscht die Entstehung
des Skandinavischen Gebirges

„Viele Menschen denken bei Bergen vor allem an steile Hänge und zerklüftete Gipfel, wie man sie in einigen Teilen der Alpen findet“, sagt John D. Jansen. „Die meisten Gebirge haben jedoch große abgeflachte Gebiete.“ Der australische Geowissenschaftler mit europäischen Wurzeln ist derzeit am Institut für Erd- und Umweltwissenschaften der Universität Potsdam als BRAIN-Stipendiat zu Gast, um einer spannenden geologischen Frage nachzugehen: Wie entstehen eigentlich sogenannte Hochplateaus? Die Antwort darauf könnte nicht nur etwas über die Geschichte von Gebirgen offenbaren, sondern auch eine mehr als hundert Jahre vorherrschende Theorie widerlegen.





DER WISSENSCHAFTLER

John D. Jansen, Ph.D. studierte Geologie am Bendigo College. 2001 promovierte er an der Macquarie University in Sydney. Danach war er unter anderem an der University of Wollongong, der University of Glasgow, der University of New South Wales und der Stockholm University tätig. Seit Dezember 2014 ist er Marie Skłodowska-Curie Fellow im Brandenburgischen Stipendiatenprogramm „BRAIN – Brandenburg Research Academy and International Network“ am Institut für Erd- und Umweltwissenschaften der Universität Potsdam.

Kontakt

Universität Potsdam
Institut für Erd- und Umweltwissenschaften
Karl-Liebknecht-Str. 24–25, 14476 Potsdam
✉ john.jansen@uni-potsdam.de

„Traditionell wurden Hochplateaus als Beweis für tektonische Hebungen angesehen“, erklärt Jansen. „Es wird allgemein angenommen, dass diese flachen Oberflächenstrukturen bereits vor langer Zeit entstanden sind, als sie noch fast auf Meeresniveau lagen. Darauf folgten relativ rasche tektonische Hebungen, durch die sie auf die jetzige Höhe angehoben wurden.“ Doch seit einiger Zeit diskutieren Geowissenschaftler alternative Erklärungsmodelle zur Entstehung von Hochebenen. Neben tektonischen Bewegungen sind es vor allem klimatische Prozesse, die die Erdoberfläche formen. In den Höhenlagen waren Gebirge bereits vor mehr als zehn Millionen Jahren einem kalten Klima ausgesetzt, als es

zu einer beschleunigten Abkühlung unseres Planeten kam. „Prozesse unter den Bedingungen eines kalten Klimas, wie zum Beispiel glaziale Erosion oder Frosteinwirkung, können ebenfalls dazu führen, dass sich – ohne tektonische Bewegungen – eine abgeflachte Topografie herausbildet“, erklärt Jansen. Um diese Hypothese zu überprüfen, hat der Australier seine sonnige Heimat verlassen – für ein Forschungsprojekt, das ihn in entlegene Gegenden des Skandinavischen Gebirges führt. „Die Natur ist teuflisch kompliziert“, so der Geoforscher. „Deshalb ist es hilfreich, zunächst einfachere Systeme zu untersuchen, in denen weniger Dinge gleichzeitig ablaufen, und sich auf die grundlegenden Prozesse zu konzentrieren, die eine Landschaft beeinflussen.“ Für seine Forschungen bildet Skandinavien eine Art natürliches Labor. Da es in dieser Region keine größeren tektonischen Hebungen gab, lässt sich hier der Einfluss des kalten Klimas besonders gut untersuchen.

„Die Natur ist teuflisch kompliziert. Deshalb ist es hilfreich, zunächst einfachere Systeme zu untersuchen.“

Das Felsenmeer auf den südschwedischen Hochplateaus ist ein ziemlich raues Arbeitsumfeld, aber es scheint, als fühle sich Jansen in solchen Umgebungen besonders wohl. Er liebt die Verbindung von intellektueller und physischer Arbeit, die seine Tätigkeit als Geowissenschaftler mit sich bringt: „Wir steigen mit schwerer Ausrüstung steile Berghänge hinauf, buddeln Löcher, gehen mit noch schwererem Gepäck, gefüllt mit Steinen und Sand fürs Labor, wieder hinunter – das ist ziemlich verrückt. Aber es macht auch Spaß“, sagt er lachend. „Am schönsten sind vielleicht die Wochen an abgelegenen Orten, zusammen mit Kollegen, die zuverlässig und hart arbeiten können und Spaß daran haben. Dabei kommt gute wissenschaftliche Arbeit heraus.“

Für diesen einzigartigen Weg ist Jansen dankbar. „Ich habe das Glück, seit meiner Promotion immer wieder mit einigen sehr klugen Leuten in herrlichen Landschaften zusammenzuarbeiten. Ich mag besonders trockene, steinige Orte, lande aber scheinbar immer an kalten, nassen Flecken“, scherzt er. So war er beispielsweise in Norwegen und sechs Jahre in Schottland an der Universität von Glasgow tätig. Vor allem die Zeit in Glasgow sorgte dafür, dass sich Jansens Forschungsinteressen grundlegend änderten. Bis dahin hatte er sich hauptsächlich



mit der Geomorphologie von ausgetrockneten Flüssen beschäftigt. Glaziale Landschaften hatte er nur selten besucht, geschweige denn dort gearbeitet. „Das schottische Hochland eröffnete mir eine neue Welt von Prozessen, die mit Eis zusammenhängen“, so der Forscher. Dabei untersuchte er, inwiefern Wasserfälle Aufschluss darüber geben können, wie sich postglaziale Landhebungen, wie rasche Hebungen der Erdkruste nach dem Abschmelzen des Eisschildes genannt werden, auf Flüsse auswirken. „Wir setzten kosmogene Nuklide ein und konnten so die Geschwindigkeit bestimmen, mit der sogenannte ‚knickpoints‘ von Wasserfällen stromaufwärts wandern und sich dadurch tiefer in Täler einschneiden“, erklärt der Wissenschaftler. Kosmogene Nuklide entstehen im Oberflächengestein, wenn es von kosmischer Strahlung von explodierenden Supernovae getroffen wird. Jansen erklärt, dass er für seine Arbeit hochentwickelte Technik einsetzt und mit Geochemikern und Teilchenphysikern zusammenarbeitet. „Die Kosmodatierung war schon etwas Besonderes und witzig, weil ich nicht einmal ein Telefon richtig bedienen kann!“

Von seiner Forschungsarbeit in Schottland war der Weg nicht weit nach Skandinavien. „Zunächst waren es die glazial-isostatischen Aufwölbungen, die mich in Skandinavien interessierten. Das schottische Hochland um Loch Linnhe hebt sich jährlich um zwei Millimeter. Das ist schon viel, aber im Norden Schwedens sind es bis zu zehn Millimeter pro Jahr!“ Diese Hebungsraten gehören zwar zu den höchsten weltweit; sie führen aber nur zu einigen Hundert Metern insgesamt – kein Vergleich zu den kilometerhohen Gebirgsketten wie dem Himalaya oder den Anden. Es stellte sich heraus, dass die Flüsse in Schweden nicht die Kraft besitzen, durch Erosion der Hebung entgegenzuwirken, und stattdessen mit der sich hebenden Landschaft nach oben „getragen“ werden. Jansen fand heraus, dass die Erosion größtenteils unter dem Eis während des Abschmelzens erfolgt, wenn gewaltige Mengen von Schmelzwasser und Sediment innerhalb von nur

ein oder zwei Jahrhunderten Schluchten in den Felsboden schneiden. „Das war eine erstaunliche Entdeckung. Unsere Ergebnisse dazu haben wir im vergangenen Jahr in der Zeitschrift ‚Nature Communications‘ veröffentlicht.“

Immer wieder widmet sich Jansen bei seiner Forschung auch extremen Ereignissen. Zuletzt reiste er im April 2015 zusammen mit Amelie Stolle und Wolfgang Schwanghart, Kollegen aus dem Potsdamer Geohazards-Team, nach Nepal, um sie bei ihrem Forschungsprojekt zu Überschwemmungskatastrophen zu unterstützen.

„Es ist schwer, sich ein so gigantisches Ereignis vorzustellen: Ungefähr fünf Kubikmeter Kies und Sand wurden vom Annapurna-Massiv in das Pokharatal getragen – wahrscheinlich durch eine Kombination aus Erdbeben, Erdbeben und dem Kollaps eines zeitweiligen Sees oben im Gebirge“, erklärt Jansen. „Interessanterweise ist das alles vor nicht mehr als 800 Jahren passiert, was in der Geologie gerade einmal ‚gestern‘ ist.“ Solche Ereignisse in jüngster Vergangenheit zeigen die gewaltigen Veränderungen, die für diesen Teil der Welt typisch sind. Und tatsächlich hatten Jansen und seine Kollegen Glück, dass sie Kathmandu nur wenige Tage vor dem starken Erdbeben am 25. April verlassen hatten.

Zu Jansens wichtigsten Forschungsfeldern zählen die extreme Erosion und Ablagerungen während des Abschmelzens von Gletschern. Zusammen mit Martin Margold von der Universität Stockholm dokumentiert er den Umfang und zeitlichen Verlauf von Überschwemmungen, die mit dem Zusammenbruch eines gewaltigen Gletschersees in einem entlegenen Gebiet Sibiriens auftraten. „Es gab mehrere Überflutungen von mehr als 200 Metern Höhe entlang des Witim-Lena-Gewässersystems in Richtung Nordpolarmeer, als riesige Platten des Inlandeises am Ende der letzten beiden Eiszeiten aufbrachen.“ Wenn derart gewaltige Mengen von Süßwasser in das Nordpolarmeer

„Das schottische Hochland eröffnete mir eine neue Welt von Prozessen, die mit Eis zusammenhängen.“





John D. Jansen bei der Probennahme mit einer Gesteinssäge.

einströmen, kann dies große Auswirkungen auf das Klima in der nördlichen Hemisphäre haben. Jansen betont: „Wir wissen, dass das Klima Flüsse und Gletscher durch Niederschlag speist, aber bei den sibirischen Riesenüberschwemmungen könnten Oberflächenprozesse die Veränderungen im Klimasystem der Erde verursacht haben. Es ist kompliziert und immer wieder faszinierend.“

Die Feldforschung in Russland war für Jansen aber nicht nur wissenschaftlich spannend. „Ich interessiere mich für das Phänomen des Totalitarismus, seine Entstehung und seine möglichen Folgen“, erklärt er, „möglicherweise durch zu viel Lektüre von Orwell und Kundera als Teenager. Schon 2012 war Russland kein einfacher Ort für unsere Arbeit, aber aufgrund der jüngsten Ereignisse mussten wir weitere Arbeiten verschieben, bis sich etwas ändert. Aber wer weiß schon, wann das passieren wird“, sagt er bitter. Natürlich

„Die Plateaus der Hochgebirgsketten könnten allein durch kalte Klimaprozesse entstanden sein.“

biete auch das Leben in einer Stadt, die einst in der DDR lag, eine historische Perspektive, die Jansen inspirierend findet. „Inmitten der letzten 80 Jahre deutscher Geschichte zu leben, bedeutet mir viel. Mein Vater ist Holländer, aber die Familie meines Vaters kam aus Deutschland.“

Bevor Jansen im Dezember 2014 nach Potsdam zog, hatte er bereits einige Jahre in Skandinavien gearbeitet. Nach seiner Zeit in Glasgow ging er als Postdoc an die Universität Stockholm und machte sich hier mit der lange vorherrschenden Theorie vertraut, dass Norwegens Bergplateaus die Überreste von Rumpfgebirgen sind, deren flaches Erscheinungsbild vor mehr als 100 Millionen Jahren entstand – und zwar auf Höhe des Meeresspiegels. Die abgeflachten Gipfelgebiete werden auch als „Paleic Surface“ bezeichnet, was wörtlich „uralt“ bedeutet. Auch Jansen ist der Ansicht, dass „ihre Ursprünge wahrscheinlich sehr weit zurückliegen. Allerdings bezweifle ich, dass diese Flächen sich jemals in der Nähe des Meeresspiegels befanden. Und die Beweise dafür, dass es sich um mesozoische Rumpfebenen handelt, sind ziemlich dünn. Diese Ideen gehen auf die Arbeit von W.M. Davis vor mehr als einem Jahrhundert zurück,

haben aber in einigen entfernten Ecken der Geowissenschaftscommunity noch immer einen starken Einfluss.“

Jansen kritisiert indes das gesamte Konzept, Erosionslandschaften nach ihrem Alter zu beschreiben. „Diese Frage sollte sich viel mehr auf die Erosionsraten als auf das Alter konzentrieren. Bei genauerer Betrachtung erodiert fast jeder Teil einer Gebirgslandschaft, nur eben unterschiedlich stark: In einigen Regionen wie Taiwan sind es mehr als fünf Kilometer in einer Million Jahre, in Gebieten wie Zentralaustralien im gleichen Zeitraum weniger als ein Meter.“ Die Idee, Landschaften einem bestimmten Alter zuzuordnen, ist Jansens Ansicht nach inzwischen veraltet und nur in Ausnahmefällen noch hilfreich. „Mithilfe von kosmogenen Nukliden und Thermochronometrie können wir Erosionsraten sehr präzise und über große Zeitspannen bestimmen – ein revolutionärer Fortschritt in der Geowissenschaft. Wir nutzen diese neuen Verfahrensweisen in unserem Projekt, um die Entwicklung des Skandinavischen Gebirges zu verstehen.“

Die Erosion in den skandinavischen Hochebenen geht nur sehr langsam voran, aber über entsprechend lange Zeiträume zeigt selbst ein derart langsamer Prozess Wirkung. Während der letzten zwei bis drei Millionen Jahre haben Gletscher in einigen Gebieten Täler und Fjorde von mehr als zwei Kilometern Tiefe eingeschnitten. Doch die Hochebenen des skandinavischen Felsenmeers, die sich zwischen tiefen Tälern erstrecken, waren mehr als zehn Millionen Jahre lang intensiven Frosteinwirkungen ausgesetzt. „Wir wissen, dass Frost-Tau-Zyklen Gestein aufbrechen und es talwärts transportieren, ein diffusionsartiger Vorgang, den wir als ‚Frostkriechen‘ bezeichnen“, so Jansen. „Wir sind gerade dabei, mathematische Modelle mithilfe der Ergebnisse unserer Feldforschung und der Messungen kosmogener Nuklide zu kalibrieren, um dann unsere Hypothese zu überprüfen, dass Frosteinwirkung im Verlauf von vielen Millionen Jahren zu einer topografischen Glättung führen kann. Mit anderen Worten: Die Plateaus der Hochgebirgsketten, wie in Norwegen und Grönland, könnten allein durch kalte Klimaprozesse entstanden sein – völlig unabhängig von tektonischen Prozessen.“

Als BRAIN-Fellow gehört Jansen seit Dezember 2014 zur Forschungsgruppe von Oliver Korup, Professor für Geohazards am Institut für Erd- und Umweltwissenschaften. „Oliver hat ein Team talentierter Wissenschaftler zusammengestellt. In Potsdam gibt es Experten auf nahezu jedem Gebiet der Geowissenschaften“, schwärmt er. Jansen wird außerdem mit Kollegen in Dänemark, Schweden und Australien zusammenarbeiten. Ein derart internationales Projekt erfordere einen kosmopolitischen Lebensstil, man reise viel. „Am wichtigsten ist dabei“, sagt Jansen, „dass ich immer versuche, mein altes Dreigang-Fahrrad mitzunehmen. Es ist schwer wie ein Traktor, aber perfekt für schneereiche Wintertage und um in den nahe gelegenen Wäldern Dampf abzulassen.“

MATTHIAS ZIMMERMANN

Zwischen demokratischer Verantwortlichkeit und ökonomischer Modernisierung

Politik- und Verwaltungswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler vergleichen europaweit die Reformen von Wohlfahrtsstaaten

Veraltet, ineffizient und von der Mehrheit des Volkes eigentlich nicht mehr gewollt: Systeme des Wohlfahrtsstaates, die in Europa eine lange Tradition haben, stehen seit einiger Zeit verstärkt in der Kritik. Doch lässt sich der Wohlfahrtsstaat fit für die Zukunft machen? Europäische Politik- und Verwaltungswissenschaftler untersuchen gemeinsam, wie die jüngsten Versuche, den Wohlfahrtsstaat zu reformieren, die Arten politischer Einflussnahme sowie die Interaktionsformen zwischen Staat und Bürgern beeinflusst haben.

„Reformen von Wohlfahrtsstaaten im Vergleich“ ist ein 2011 ins Leben gerufenes internationales Gemeinschaftsprojekt der Universitäten Bergen (Stein Rokkan Centre), Potsdam, Kopenhagen und Oxford, wobei die Norweger unter Prof. Per Læg Reid federführend sind.

Dabei steht nicht wenig auf dem Spiel, wie der Untertitel des Projekts verrät: „Zwischen demokratischer Verantwortlichkeit und ökonomischer Modernisierung“ wandeln die politischen Bemühungen, den Wohlfahrtsstaat ins 21. Jahrhundert zu führen und den neuen Rahmenbedingungen anzupassen. Um zu überprüfen, welche Maßnahmen einzelne Staaten ergreifen und ob sie erfolgreich sind, haben die Wissenschaftler verschiedene wohlfahrtsstaatliche Systeme unter die Lupe genommen und länderübergreifend verglichen. Dazu gehören neben der Organisation und Verwaltung des Arbeitsmarktes die Strukturreformen im Gesundheitswesen, z.B. in Krankenhäusern, sowie die Migration und neue Formen der Ausländerbetreuung.



„Die Arbeitslosenquote war lange der einzige Maßstab in der Arbeitsmarktpolitik.“

Inhaltlich standen bei dem 2015 abgeschlossenen Forschungsprojekt Länder im Fokus, die über umfassende Sozialsysteme verfügen, von denen ein großer Teil der Bevölkerung profitiert. Die untersuchten Staaten Norwegen, Dänemark und Deutschland sind ähnlich gut entwickelt, unterscheiden sich aber in der politisch-administrativen Anwendung und Umsetzung ihrer Sozialsysteme. Dennoch gibt es vergleichbare Initiativen wie beispielsweise die Hartz-Reformen in Deutschland und die NAV-Reform in Norwegen, die das Ziel haben, Langzeitarbeitslose wieder in den Arbeitsmarkt einzugliedern.

In Potsdam erforschten neben dem Leiter Prof. Dr. Werner Jann drei weitere Wissenschaftler je einen Bereich des deutschen Wohlfahrtsstaates und dessen Reformen genauer. Während sich Ina Radtke dem Feld der Migration und Integration widmete, nahm Tanja Klenk die Gesundheitsreformen in den Blick. Das Untersuchungsgebiet von Projektmanager Bastian Jantz war der Arbeitsmarkt in Deutschland. Sein Ausgangspunkt war der Zustand vor den Hartz-Reformen, als noch die Bundesanstalt für Arbeit wesentlichen Einfluss auf die Arbeitsmarktpolitik nahm, die Politik der Massenarbeitslosigkeit hilflos gegenüberstand und in den Arbeitsämtern an den Zahlen „gedreht“ wurde, was zu einem Vermittlungsskandal führte. „Es war eine Zeit der organisierten Unverantwortlichkeit. Die Arbeitslosenquote war lange der einzige Maßstab in der Arbeitsmarktpolitik, egal welcher Partei. Doch es geht nicht nur um die Rechte der Arbeitslosen“, sagt Bastian Jantz, sondern z. B. um angemessene Sozial- und Wohnbedingungen für jeden Einzelnen als Gebot der demokratischen Verantwortlichkeit des Staates.

Mit den Reformen wurde ein neues Leistungssystem, die Grundsicherung für Arbeitsuchende – umgangssprachlich Hartz IV genannt – eingeführt. Zudem änderten sich

DAS PROJEKT

Seit 2011 untersucht das Forschungsprojekt „Reformen von Wohlfahrtsstaaten im Vergleich: Zwischen demokratischer Verantwortlichkeit und ökonomischer Modernisierung“ auf den Gebieten Gesundheitswesen, Arbeitsmarktverwaltung und Migration. Wie haben die Wohlfahrtsstaatsreformen des vergangenen Jahrzehnts die politischen Steuerungsbeziehungen sowie die Interaktionsformen zwischen Staat und Bürgern beeinflusst? Im Vergleich stehen Norwegen (Stein Rokkan Centre der Universität Bergen), Dänemark (Universität Kopenhagen) und Deutschland (Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät der Universität Potsdam) sowie zu einem Bereich die Universität Oxford. Untersucht werden die Modernisierungsansätze im Bereich der Sozialstaatsverwaltung. Besonderes Augenmerk gilt dem Verhältnis zwischen demokratischer, politischer Verantwortlichkeit und der organisatorischen Autonomie der Verwaltungen. Das Projekt zielt primär auf Organisationsreformen und wie diese Verantwortlichkeitsstrukturen in den unterschiedlichen Sektoren und Ländern verändern.

<http://www.uni-potsdam.de/ls-verwaltung/forschung/vam.html>



die Organisationsstrukturen: Die Arbeitsämter wurden von Jobcentern abgelöst, die mit größeren dezentralen Entscheidungskompetenzen ausgestattet wurden. Dies war einerseits funktional sinnvoll, da man die Möglichkeiten vor Ort besser im Blick hat. Andererseits mangelte es dort noch an der Fähigkeit, überregional vermitteln zu können.

Durch die Reformen haben sich in den Verwaltungen nicht nur die Verantwortungsbereiche verändert, sondern meist auch die formalen Regeln und Normen, die Arbeitsstandards sowie Zuständigkeiten und die Re-

ÜBERSICHT ZU DEN HARTZ-REFORMEN

16. August 2002: VW-Arbeitsdirektor Peter Hartz übergibt Bundeskanzler Gerhard Schröder (SPD) die Reformvorschläge einer 15-köpfigen Kommission. Wenige Tage später billigt das Kabinett die schnelle Umsetzung der Eckpunkte.

15. November 2002: Der Bundestag stimmt Hartz I und II zu. Die Gesetze sehen verschärfte Zumutbarkeitsregelungen für Arbeitslose, mehr Leih- und Zeitarbeit sowie die Einführung von Minijobs vor.

17. Oktober 2003: Hartz III und IV werden im Parlament mit rot-grüner Mehrheit angenommen. Hartz III regelt den Umbau der Bundesanstalt für Arbeit. Hartz IV enthält die Zusammenlegung von Arbeitslosen- und Sozialhilfe zum Arbeitslosengeld II.

19. Dezember 2003: Nach einem Vermittlungsverfahren beschließen Bundestag und Bundesrat Hartz III und IV. In einer Sondersitzung zu etlichen Reformgesetzen muss das Parlament zehnmal namentlich abstimmen und fünf Einsprüche des Bundesrats abweisen.

1. Januar 2004: Hartz III tritt in Kraft, Hartz IV verschiebt sich um ein Jahr wegen ungeklärter Finanzierungsfragen.

2. August 2004: Mit dem Slogan „Wir sind das Volk“ fordern in Magdeburg und Dessau Zehntausende den Stopp von Hartz IV. Vor allem in Ostdeutschland gehen Woche für Woche bis zu 100.000 Menschen auf die Straße. Mitte Oktober enden die Demonstrationen.





chenschaftspflichten. Dort, wo die Verantwortung für die Umsetzung der Reformen detailliert festgelegt ist, über die auch regelmäßig Rechenschaft abgelegt werden muss, nimmt die Verantwortung der Politiker im Einzelnen ab. Folglich funktionieren diese Systeme unabhängig von parteipolitischen Ausrichtungen. „Zugleich ist festzustellen, dass mit den Reformen, die für eine Vereinfachung sorgen sollten, oft das Gegenteil erreicht wurde. Vieles ist im Detail komplizierter geworden, was nicht heißt: schlechter“, merkt Werner Jann an.

Dieses kompliziertere System zu durchschauen, war eine der Herausforderungen, denen sich die Wissenschaftler im Forschungsprojekt gestellt haben. „Was den Arbeitsmarkt in Deutschland betrifft, lässt sich im Vergleich jedenfalls sagen: Unser Wohlfahrtsstaat funktioniert erstaunlich gut. Es gibt aber gewiss noch einiges zu verbessern“, fügt Bastian Jantz an. Dies zeigt auch der vergleichende Blick über die Ländergrenzen. So achtete der Bundesrechnungshof in Deutschland bisher

„ Unser Wohlfahrtsstaat funktioniert erstaunlich gut. Es gibt aber gewiss noch einiges zu verbessern.“

vornehmlich auf die Haushaltseinhaltung, soll aber zukünftig auch die Politikwirksamkeit langfristig beobachten und in Abständen öffentlich machen. Eine Aufgabe, die das vergleichbare Gremium in Norwegen oder Dänemark schon länger wahrnimmt. Dort ist der Rechnungshof, der politischen Logik folgend, ein ausführendes Organ

des Parlamentes und wirkt stärker in die Öffentlichkeit. „Doch auch wenn man sich mehr Flexibilität und Transparenz wünscht, erweist sich Deutschland bei der Umsetzung der Reformen durchaus als beispielgebend“, resümiert Jantz.

„Insgesamt hat das Forschungsprojekt“, so hebt Werner Jann hervor, „zum besseren Verständnis aller Beteiligten darüber geführt, wie sich das Reformsystem konkret entwickelt hat und wie es funktioniert.“

Funktioniert hat auf jeden Fall die Zusammenarbeit der Forschungspartner. „Es handelt sich um ein sehr effektiv organisiertes Projekt, mit dem größten Publikationsoutput“, so Werner Jann. Zu thematischen Tagungen und Konferenzen, zu denen jeweils auch externe Fachleute eingeladen wurden, gab es jährlich eine Reihe von Aufsätzen zu Untersuchungsergebnissen. Auch Bastian Jantz und Tanja Klenk werden noch in diesem Jahr die Ergebnisse ihrer Untersuchung veröffentlichen, in denen sie zeigen, wie eine Konfliktlösung und Normsetzung durch (Schieds-)Gerichte das Verhältnis von Politik, Verwaltung und Recht in der Arbeitsmarkt- und Gesundheitspolitik in Deutschland verändert.

Endgültig abgeschlossen ist das Forschungsprojekt damit aber sicher nicht, denn die Organisation und Verwaltung sowie notwendige Reformen in den drei untersuchten Bereichen werden ein wichtiges Thema für die Industriestaaten bleiben – und wohl weiterhin von der Wissenschaft begleitet werden müssen.

INGRID KIRSCHHEY-FEIX

DIE WISSENSCHAFTLER



Prof. Dr. Werner Jann studierte Politikwissenschaft, Mathematik und Ökonomie in Berlin und Edinburgh; Promotion (1982) und Habilitation (1989) an der Hochschule für Verwaltungswissenschaften Speyer. Seit 1993 ist er Professor für Politikwissenschaft, Verwaltung und Organisation an der Universität Potsdam.

Kontakt

Universität Potsdam
Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät
August-Bebel-Str. 89, 14482 Potsdam
✉ jann@uni-potsdam.de



Bastian Jantz studierte Verwaltungswissenschaft in Potsdam. Seit 2007 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Politikwissenschaft, Verwaltung und Organisation an der Universität Potsdam.

Kontakt

✉ bjantz@uni-potsdam.de



Tanja Klenk ist seit 2014 wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Politikwissenschaft, Verwaltung und Organisation an der Universität Potsdam.

Kontakt

✉ tklenk@uni-potsdam.de



Ina Radtke, M.A. ist seit 2013 wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Politikwissenschaft, Verwaltung und Organisation an der Universität Potsdam.

Kontakt

✉ iradtke@uni-potsdam.de



F R A G
E

Z
E I
C
H
E

Z



Elektrischer Code für den Partner

Nilhechte setzen bei der Partnerwahl auf Stromsignale

Seit Jahrhunderten bewegt sie die Wissenschaft und zählt auch heute noch zu den aktuellsten Fragen der Evolutions- und Biodiversitätsforschung: Wie entstehen neue Arten? Potsdamer Biologen suchen im Verhalten und im Erbmateriale afrikanischer Nilhechte nach den Mechanismen, die dazu führen, dass sich aus einer Gruppe von Individuen derselben Art zwei unterschiedliche Arten herausbilden können. Die schwach elektrischen Fische scheinen einen besonderen Weg in der Evolution gegangen zu sein.

Es ist gerade Fütterungszeit. Durchsichtige Mückenlarven treiben zuckend in den großen und kleinen Aquarien. Die Nilhechte in den Becken bleiben trotzdem meist in ihren Verstecken aus braunen Plastikrohren. Nur ab und an huscht ein Fisch hinaus. „Die Tiere sind nachtaktiv“, erklärt die Biologin Rebecca Nagel, die hier in der Arbeitsgruppe für Evolutionsbiologie das Verhalten der Nilhechte studiert. Ist es hell, bleiben sie lieber im Verborgenen. Warum die Nilhechte auch die Namen Elefantenfisch und Tapirfisch tragen, wird sofort klar, wenn man die braun-grauen, etwa handgroßen Tiere zu Gesicht bekommt: Das Fischmaul ist auffällig gebogen und rüsselartig verlängert. Ihre Heimat sind die afrikanischen Flüsse südlich der Sahara. Hier durchwühlen die Tiere mit ihren Rüsseln den schlammigen Boden und suchen nach Insektenlarven. Doch Rebecca Nagel interessiert sich weniger für dieses ins Auge springende Merkmal als für eine zweite – nicht sichtbare – Besonderheit: An der Wurzel der Schwanzflosse sitzt ein spezielles Organ, mit dem Nilhechte schwache elektrische Signale produzieren. Ähnlich wie bei Fledermäusen nehmen die Tiere mithilfe der Impulse und auf dem gesamten Körper verteilten Rezeptoren ihre Umgebung wahr – denn sie leben meist in sehr trübem Wasser. Mit den Augen könnten sie sich hier kaum orientieren.

Und scheinbar sind die elektrischen Signale zugleich wichtig für das Liebesleben der Fische. „Unsere Hypothese ist, dass die elektrischen Impulse auch eine soziale Aufgabe haben“, erklärt Rebecca Nagel.

Dank der Signale – so die Vermutung – erkennen die Fische einander. Denn in den trüben Gewässern des Kongos und des Nils leben verschiedene Arten von Nilhechten häufig dicht beieinander. Die elektrischen Entladungen sind bei jeder Art etwas anders ausgeprägt. Was für menschliche Ohren ein diffuses Knacken und Rauschen ist, könnte für Nilhechte ein Erkennungsmerkmal für Artgenossen und potenzielle Paarungspartner sein. Das Verblüffende: „Je näher die Arten miteinander verwandt sind, desto unterschiedlicher sind die Signale.“ Dies hätten vorangegangene Untersuchungen der Arbeitsgruppe gezeigt, erläutert Rebecca Nagel, die ihre Doktorarbeit über die Nilhechte schreibt. „Fische, die sehr eng miteinander verwandt sind, können sich durch die Signale besser voneinander abgrenzen.“

Die Biologin möchte nun mit Verhaltensbeobachtungen herausfinden, ob männliche Nilhechte Weibchen derselben Art gezielt nach ihrem elektrischen Erkennungscode auswählen. Für Evolutionsbiologen sind die Nilhechte besonders interessant, da sie sehr artenreich sind. Die Ursache für die Artbildung könnte da-

DAS PROJEKT

GENART: Funktionelle GENomik biologischer ARTbildung

Beteiligt: Museum für Naturkunde – Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung an der Humboldt-Universität zu Berlin, Universität Potsdam, Berlin Centre for Genomics in Biodiversity Research (BeGenDiv), Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung (IZW), Berlin Institute for Medical Systems Biology (BIMSB) des Max-Delbrück-Zentrums für Molekulare Medizin

Laufzeit: 2012–2015

Förderung: Leibniz-Gemeinschaft

<http://www.naturkundemuseum-berlin.de/forschung/genart>



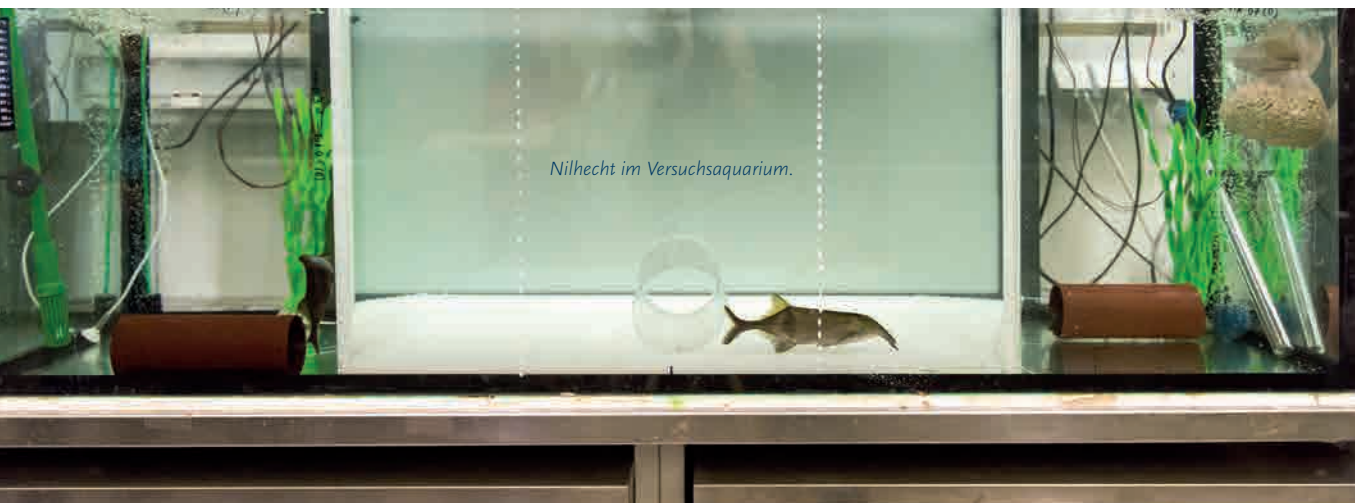
bei die Fähigkeit zur Kommunikation mit elektrischen Signalen sein. Als reproduktive Isolation bezeichnen Biologen die Unterbrechung des Genflusses zwischen Populationen, die ursprünglich derselben Art angehören. Es paaren sich also nur noch Individuen, die zu einer bestimmten abgegrenzten Gruppe gehören. Reproduktive Isolation gilt als wesentlicher Faktor für die Entstehung neuer Arten. Meist sind geografische Barrieren Ursache der Isolation. Die Darwinfinken auf den Galapagosinseln sind wohl das bekannteste Beispiel hierfür. Möglicherweise haben die spezifischen Signale der Nilhechte eine ähnliche Barrierewirkung und könnten einst einen Evolutionsschub ausgelöst haben.

Die Untersuchungen sind im Projekt „Funktionelle GENomik biologischer ARTbildung“ (GENART) angesiedelt, das von der Leibniz-Gemeinschaft gefördert wird. Ein Netzwerk von Molekulargenetikern, Neuroethologen, Bioinformatikern und Evolutionsbiologen erforscht darin die Genome dreier evolutionär erfolgreicher Tiergruppen – neben den Nilhechten sind dies Feldheuschrecken und Grillen – und identifiziert die für die Artbildung wesentlichen Gene und deren Funktion.

Auf Potsdamer Seite leitet Ralph Tiedemann, Professor für Evolutionsbiologie und spezielle Zoologie, das Projekt in enger Kooperation mit Professor Dr. Frank Kirschbaum von der Humboldt-Universität zu Berlin.

Etwa zwei Meter lang ist das Aquarium, in dem die Versuche von Rebecca Nagel stattfinden. Mit Gittern ist das Becken in drei Bereiche aufgeteilt. In der Mitte schwimmt das Männchen, rechts und links jeweils ein Weibchen – ein artfremdes und ein artfremdes. Wenn um 17 Uhr das Licht ausgeht, beginnt eine Kamera, die Fischbewegungen aufzuzeichnen. Zwölf Stunden lang erfasst sie, in welchem Bereich sich der Nilhecht aufhält. Hat er eine Vorliebe für die Seite, auf der sich das artfremde Weibchen aufhält?

„Je näher die Arten miteinander verwandt sind, desto unterschiedlicher sind die Signale.“



Am nächsten Morgen beginnt für Rebecca Nagel die Auswertung des Versuchs. Das Video der nächtlichen Fischaktivitäten zeigt eine schwarze Fischsilhouette vor einem hellen Hintergrund. Gestrichelte Linien auf beiden Seiten der Aquarienscheibe markieren Grenzen zwischen verschiedenen Bereichen des Beckens. Über schwimmt der Fisch diese Grenzen, zählt dies als Annäherung an ein Weibchen. 20 Nilhecht-Paare, die zwei unterschiedlichen Arten angehören, untersucht die Biologin auf diese Art und Weise. Stundenlang Videos anzusehen, bleibt ihr jedoch erspart – eine Software analysiert, wie viel Zeit das Männchen in welchem Abschnitt des Aquariums verbringt.

Um auszuschließen, dass die männlichen Nilhechte auf andere Signale wie etwa chemische Botenstoffe oder visuelle Reize reagieren, führt die Wissenschaftlerin einen zweiten Versuch durch. Diesmal befinden sich in den beiden äußeren Bereichen des Beckens keine Fischweibchen, sondern lediglich Elektroden, die die

„Genduplikationen gelten als Motor der Evolution.“

typischen elektrischen Signale des jeweiligen Weibchens imitieren. Kann Rebecca Nagel zeigen, dass sich in beiden Versuchen das Männchen häufiger im Bereich des arteigenen Signals aufhält, wäre dies ein valider Hinweis für ihre Hypothese. Und damit eine Erklärung dafür, wie sich in einem Lebensraum ohne geografische Barrieren unterschiedliche Arten ausbilden konnten. In einem anschließenden Schritt wird Rebecca Nagel mit künstlich erzeugten Signalen testen, ob die Tiere auch leicht veränderte Muster noch als arteigen erkennen und wie groß der Spielraum dabei ist.

Mit genetischen Untersuchungen möchte die Biologin schließlich herausfinden, wie sich das elektrische Organ der Nilhechte herausbilden konnte und wie genau es funktioniert. Denn dies ist noch nicht endgültig geklärt. Bereits jetzt wissen die Forscher, dass sich das Organ aus den Skelettmuskeln entwickelte. Rebecca Nagel untersucht nun Zellen des Skelettmuskels und des elektrischen Organs an der Schwanzwurzel der Fische hin-

sichtlich ihrer Genaktivitäten. Die Vermutung der Forscherin: Die Gene für die Ionenkanäle in den Zellwänden beider Zelltypen sind unterschiedlich aktiv – und sie sind für die Entstehung der Signale verantwortlich. Im elektrischen Organ erwartet sie eine höhere Aktivität der Gene – und hätte damit ein Indiz für die evolutionäre Entstehung der typischen Signale. „Bei Fischen gibt es eine sogenannte fischspezifische Genduplikation“, erklärt Rebecca Nagel. Bestimmte Gengruppen sind im Genom der Fische also doppelt vorhanden. „Wir vermuten, dass die Entstehung des elektrischen Organs im Zusammenhang mit dieser Duplikation steht.“ Denn an den doppelt vorhandenen Genomabschnitten können Mutationen stattfinden, ohne dass daraus ein selektiver Nachteil für die Organismen entsteht, da noch ein intaktes Gen vorhanden ist, das die ursprüngliche Funktion erfüllen kann. Genduplikationen gelten als Motor der Evolution, da die doppelt vorhandenen Gene neue Funktionen entwickeln können. Möglicherweise hat dieser Mechanismus bei den afrikanischen Nilhechten dazu geführt, dass sich die Tiere untereinander elektrisch verständigen und von anderen Gruppen abgrenzen können – und damit besonders viele Arten ausbilden konnten.

HEIKE KAMPE

DIE WISSENSCHAFTLERIN



Rebecca Nagel studierte Biologie und Molekularökologie in Rochester (New York) und Mainz. Seit 2014 arbeitet sie an der Universität Potsdam an ihrer Doktorarbeit.

Kontakt

Universität Potsdam
Institut für Biochemie und Biologie
Karl-Liebknecht-Str. 24–25, 14476 Potsdam
✉ rnagel@uni-potsdam.de



Versuchsaufbau.

ICH
SEHE
WAS,

WAS
DU
NICHT
SIEHST

Wie Sprachwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler untersuchen, was unser Gehirn leisten muss, wenn wir die Perspektive wechseln

„Mit Ihnen spreche ich anders als mit meiner Kollegin“, sagt Isabell Wartenburger. Die Professorin für Patholinguistik/Neurokognition der Sprache beschreibt damit ziemlich prägnant eines ihrer derzeitigen Forschungsvorhaben. Sie weiß, dass eine Journalistin wenig mit der Fachsprache ihres Arbeitsbereiches anfangen kann. Also wählt sie andere Worte, stellt sich auf ihr Gegenüber ein. Sie wechselt die Perspektive. Was aber verlangt das von ihrem Gehirn? Wie fleißig muss der Kopf arbeiten, um auf solche unterschiedlichen Situationen in der Kommunikation zu reagieren? Genau das wird derzeit an der Universität Potsdam mithilfe verschiedener Methoden bei Kindern und Erwachsenen erfasst. Unter dem Titel „Experimentelle Pragmatik“ (XPRAG) beschäftigen sich deutschlandweit Wissenschaftler in 16 Projekten mit dem Gebrauch und der Bedeutung von Sprache. Der auf sechs Jahre angelegte Forschungsverbund wird von der Deutschen Forschungsgesellschaft (DFG) gefördert.

Im Potsdamer Teilprojekt, das Isabell Wartenburger gemeinsam mit ihrer Kollegin Prof. Dr. Barbara Höhle leitet, untersuchen zwei Postdoktorandinnen und ein Postdoktorand, wie das Wissen darüber, was der Gesprächspartner weiß, das eigene Sprachverständnis beeinflusst. Seit Oktober 2014 gehen sie mit verschiedenen Tests der Frage auf den Grund, wie diese Perspektivübernahme erfolgt. Sie spielen mit ihren Probanden sozusagen „Ich sehe was, was Du nicht siehst“.

Maria Richter, eine der Postdoktorandinnen, erklärt den Versuchsaufbau: „Das experimentelle Design sieht vor, dass der Proband am Computer ein Kommunikationsspiel spielt. Sein Kommunikationspartner ist ein Avatar, also eine künstliche Person. Proband und Avatar sitzen sich virtuell gegenüber und sehen ein Regal mit überwiegend offenen Fächern. In einigen befinden

„ Kann man seine egozentrische Sicht aber so einfach ausblenden und wenn ja, wann genau geschieht das? “

sich Objekte. Der Avatar fordert den Probanden mit Sätzen auf, jeweils ein bestimmtes Zielobjekt per Mausclick zu verschieben.“ Das spannende an dieser Aufgabe sei, dass einige Fächer an der einen Seite abgedeckt sind, so Maria Richter. Diese Objekte sind dann nur für den Probanden sichtbar, nicht aber für den Avatar. Dadurch werde ein Konflikt ausgelöst: Der Avatar sieht

nur zwei Objekte einer Gruppe, der Proband aber drei. Fordert der Avatar nun den Probanden auf, zum Beispiel das kleine Schaf nach oben zu bewegen, so muss der Proband berücksichtigen, dass der Avatar nicht über das gleiche Wissen verfügt, wie er selbst. Der Proband sieht drei Schafe unterschiedlicher Größe, der Avatar nur zwei. Das für den Probanden kleine Schaf ist für den

DAS PROJEKT

Das Schwerpunktprogramm „New Pragmatic Theories based on Experimental Evidence“ (SPP 1727) wird von der DFG gefördert. An der Universität Potsdam sind drei der insgesamt 16 Projekte beheimatet:

- L2PronRes: Syntactic and discourse-level constraints in native and non-native pronoun resolution (PD Dr. Claudia Felser, Universität Potsdam)
- ExCl: Exhaustivity in Cleft Sentences (Prof. Dr. Victor Edgar Onea Gáspár, Universität Göttingen und Prof. Dr. Malte Zimmermann, Universität Potsdam)
- CoGCI: „Ich sehe was, was du nicht siehst“ – Common ground and contrastive information in children's and adults' reference resolution (Prof. Dr. Barbara Höhle und Prof. Dr. Isabell Wartenburger, Universität Potsdam)

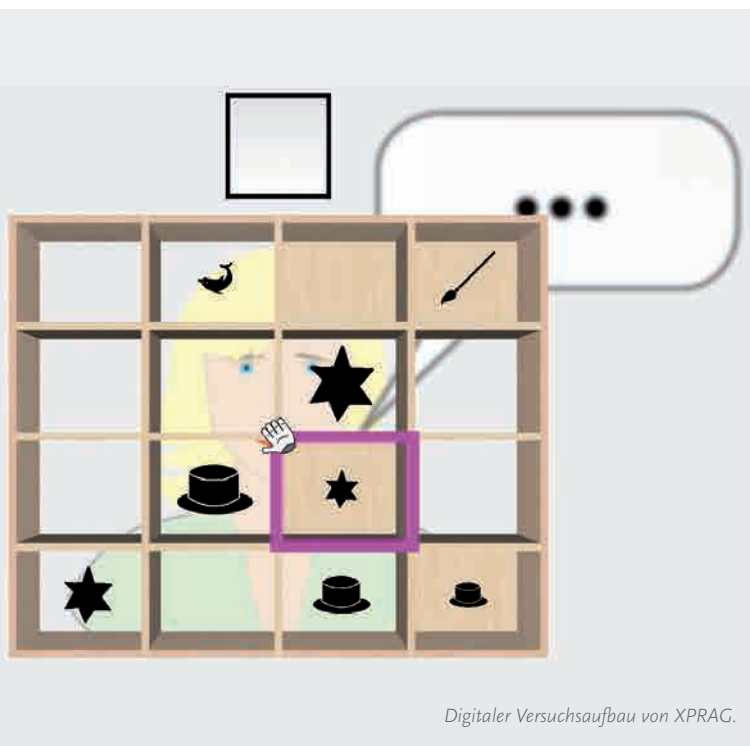


www.xprag.de

Avatar nicht sichtbar, also muss der Proband den Impuls unterdrücken, dieses auszuwählen, und stattdessen das für ihn mittelgroße Schaf wählen. Der Proband muss also die Perspektive des Avatars übernehmen und auf das mittelgroße Schaf zeigen.

Kann man seine egozentrische Sicht aber so einfach ausblenden und wenn ja, wann genau geschieht das? Und wie viel Gehirnleistung „kostet“ es, das kleine Schaf zu ignorieren, das der Avatar nicht sieht? Wie lange und wann genau spielt das kleine Schaf für das Gehirn des Probanden eine Rolle? Das alles wird durch eine Elektroenzephalografie (EEG) sichtbar, das die Gehirnströme während der gesamten Verarbeitungszeit misst.

Maria Richter ist seit März 2015 Teil des XPRAG-Teams und hat bereits große Erfahrung in der Erhebung und Auswertung von neurowissenschaftlichen Daten mithilfe des EEG. Sie erforscht gemeinsam mit der assoziierten Postdoktorandin Lu Zhang, was im Gehirn passiert, wenn wir mit einer anderen Person kommunizieren und diese Kommunikation nur gelingt, wenn wir den Standpunkt oder die Sichtweise unseres Kommunikationspartners einnehmen. „Als Grundlage dient uns die Erkenntnis, dass ein Sprecher nur so viele Informationen gibt, wie aus seiner Sicht nötig sind, um verstanden zu werden – also nicht mehr als notwendig. Der Sprecher muss also mutmaßen, was der Hörer schon weiß. Das bezeichnet man als gemeinsame Wissensgrundlage, als Common Ground. Darüber hinaus können aber sowohl der Sprecher als auch der Hörer über Wissen verfügen, das der jeweils andere nicht hat. Das kann von einer privilegierten Sichtweise herrühren und wird als Privileged Knowledge bezeichnet.“ Wenn ein Wissenskonflikt nicht vom Sprecher korrigiert werde, könne die Kommunikation erschwert sein, betont



Maria Richter. „Diese Kommunikationssituation wollen wir durch eine Reihe von Computerexperimenten simulieren und dabei das EEG ableiten“, ergänzt ihre Kollegin Lu Zhang.

„Gerade bei Kindern ist es interessant, ab wann es ihnen gelingt, von ihrem eigenen Sichtbild zu abstrahieren.“

Das Experiment der Potsdamer Linguisten ist innerhalb des großangelegten Versuchsfeldes „Experimentelle Pragmatik“ nur eines von vielen Puzzle-Teilen, die zusammen helfen sollen zu verstehen, wie das Gehirn Sprache verarbeitet und wie schnell wir die Perspektive

eines anderen übernehmen können. „Dabei stützen wir uns auf die Reaktionen von 20 bis 25 erwachsenen Versuchspersonen“, sagt Isabell Wartenburger. Ähnliche Untersuchungen werden jetzt auch mit Kindern absolviert, um herauszufinden, wie und wann Kinder lernen, dass ihre eigene Perspektive nicht immer mit der des Sprechers übereinstimmt, und wie sie

dieses Wissen in ihr Sprachverständnis einbeziehen. Die Kinder sitzen dabei nicht wie die Erwachsenen vor einem Computer, sondern vor einem echten Regal mit echten Plüschtieren. Anhand ihrer Reaktionen wird abgelesen, ab wann Kinder diesen Perspektivwechsel vollziehen können und welche Fehler ihnen dabei unterlaufen.

In einer Eye-Tracking-Studie, in der Blickbewegungen aufgezeichnet und analysiert werden, nimmt sich Postdoktorand Choonkyu Lee der vier- bis fünfjährigen Kinder an. „Wir nutzen ein Regal im Drei-mal-Drei-Raster. Von der einen Seite sind zwei Felder blockiert. Eine sprechende Puppe stellt dem Kind dann eine Aufgabe, wie: ‚Nimm das kleine Schaf!‘ Wir überprüfen anhand der Augenbewegungen des Kindes, wie schnell und präzise das richtige Ziel erkannt wird, wenn der Blick der Puppe auf das kleinste Schaf versperrt und damit das eigentlich korrekte Ziel das nächstkleinste Schaf ist“, so Choonkyu Lee. Die Auswertung werde dann zeigen, ob und wie schnell sich Kinder einer bestimmten Altersgruppe in andere hineinversetzen können.

Das Ganze habe erst einmal keinen direkten praktischen Nutzen, betont Isabell Wartenburger. Es spiele aber in der Pragmatikforschung eine große Rolle und könnte in der Zukunft für die Entwicklung von Therapieansätzen aufschlussreich sein oder auch für die sprachliche Interaktion von Computern und Menschen. „Gerade bei Kindern ist es doch interessant, ab wann es ihnen gelingt, von ihrem eigenen Sichtbild zu abstrahieren und zu begreifen, dass andere Menschen ein anderes Wissen, andere Gedanken, andere Gefühle haben als sie selbst, und sie sich darauf einstellen können“, so die Psychologin. Mithilfe des EEG und der Eye-Tracking-Methode wollen die Potsdamer Sprachwissenschaftler ein Modell etablieren, das Aufschluss gibt, wann und wie schnell wir uns in andere hineinversetzen und sagen können: „Ich sehe – auch – das, was du siehst.“

HEIDI JÄGER

DIE WISSENSCHAFTLER



Prof. Dr. Barbara Höhle studierte Linguistik an der Technischen Universität Berlin und promovierte und habilitierte sich an der Freien Universität Berlin. Seit 2005 ist sie Professorin für Psycholinguistik/Spracherwerb an der Universität Potsdam.

Kontakt

Universität Potsdam
Department für Linguistik
Karl-Liebknecht-Str. 24–25, 14467 Potsdam
✉ barbara.hoehle@uni-potsdam.de



Prof. Dr. Isabell Wartenburger studierte Psychologie in Bielefeld, promovierte an der Charité Berlin und war Stiftungs-Juniorprofessorin mit Tenure Track an der Universität Potsdam. Seit 2013 ist sie Professorin für Patholinguistik/Neurokognition der Sprache an der Universität Potsdam.

Kontakt

✉ Isabell.wartenburger@uni-potsdam.de



Maria Richter studierte an der Universität Potsdam Patholinguistik und trat 2011 eine Doktorandenstelle am Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften in Leipzig an. Seit März 2015 gehört sie zum XPRAG-Team.

Kontakt

✉ marichte@uni-potsdam.de



Dr. Choonkyu Lee studierte Linguistik und Psychologie an der University of Southern California in Los Angeles (USA) und Psychologie an der Rutgers University New Brunswick (USA) und promovierte dort 2012. Danach war er Postdoc am Utrecht Institute of Linguistics in Utrecht (Niederlande). Seit Oktober 2014 ist er Postdoktorand im XPRAG-Team.

Kontakt

✉ chlee@uni-potsdam.de



Lu Zhang studierte im M.Sc. Language Science and Technology an der Saarland Universität und trat 2009 eine Doktorandenstelle an der Universität Bielefeld an, seit 2013 ist sie Postdoc an der Berlin School of Mind and Brain und seit Sommer 2014 assoziierte Postdoktorandin im XPRAG-Team.

Kontakt

✉ zhanglu@hu-berlin.de



Problem Komplex

Was Verwaltungen herausfordert und wie sie damit umgehen

Es begann am 5. September 2006 mit einem Spatenstich: Der Flughafen BER ist ein Prestigeprojekt und eine der größten Baustellen Europas. Und er ist ein „vertracktes Problem“. Die Kosten explodierten von ursprünglich 1,7 auf bislang 5,3 Milliarden Euro, Anwohner klagen gegen Flugrouten und die Beteiligten des Vorhabens – die Bundesländer Berlin und Brandenburg sowie der Bund – liegen sich über das Projekt in den Haaren. Vor allem aber wird der Flughafen, der schon zum internationalen Drehkreuz des Flugverkehrs Mitteldeutschlands erklärt wurde, nicht fertig. Seine Eröffnung, ursprünglich für 2007 geplant, wurde unzählige Male verschoben. Inzwischen ist eine Inbetriebnahme im Jahr 2018 im Gespräch, allerdings ohne Gewähr. Was lief falsch? Fragen wie diesen widmet sich das Graduiertenkolleg „Vertrackte Probleme“, in dem Nachwuchswissenschaftler erforschen, wie „öffentliche Verwaltungen“ komplexen Herausforderungen begegnen.

„Vertrackte Probleme machen ihrem Namen alle Ehre“, sagt der Sprecher des Graduiertenkollegs Prof. Dr. Harald Fuhr. Sie seien schwer zu greifen, geschweige denn zu definieren. Ursache sei ihre komplexe Natur: Sie ließen sich zeitlich und räumlich kaum klar abgrenzen, zumeist sei eine Vielzahl von Akteuren beteiligt oder betroffen. Und häufig seien sie eng mit anderen Problemen verbunden. „Analytisch gesprochen lassen sich vertrackte Probleme charakterisieren als Kombination von simultan auftretenden Ebenen an Komplexität, Unsicherheit und Unklarheit“, so Fuhr. Und das habe weitreichende Folgen für die öffentliche Verwaltung und die Art und Weise, wie sie Probleme angehen.

An diesem Punkt wird es spannend für jene zwölf Politik-, Sozial-, Verwaltungs- und Wirtschaftswissenschaftler, die sich an der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Uni Potsdam zusammentaten und 2012 mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) das Graduiertenkolleg ins Leben riefen. „Uns interessieren eigentlich weniger die vertrackten Probleme als vielmehr der Umgang mit ihnen“, sagt Fuhr. Sie seien letztlich nur der Treibstoff, mit dessen Hilfe sie untersuchten, wie Verwaltungen funktionieren und sich entwickeln.

DAS PROJEKT

Graduiertenkolleg „Vertrackte Probleme und herausgeforderte Verwaltungen: Wissen, Koordination, Strategie“ („Wicked Problems, Contested Administrations: Knowledge, Coordination, Strategy“ (WIPCAD))

Sprecher: Prof. Dr. Harald Fuhr (Internationale Politik)

Finanzierung: Deutsche

Forschungsgemeinschaft (DFG)

Laufzeit: 2012 – 2017



 www.wipcad-potsdam.de



Basanta Thapa und Robert Gäde.

„Verwaltung – für manche klingt das langweilig, spießig und unförmig“, so Harald Fuhr. „Aber man muss bedenken, dass in Industrienationen jeder zweite Euro des Bruttoinlandsproduktes durch die unbekanntenen Flure öffentlicher Verwaltung rollt. Und letztlich sind es öffentliche Verwaltungen, die politische Reformen umsetzen müssen. Viele wünschen sich, dass Verwaltungsprozesse schneller gehen. Uns interessieren die Gründe, warum das vielerorts noch nicht klappt. Und was dagegen unternommen wird.“ Fuhr hat als Professor für Internationale Politik die Arbeit von Verwaltungen überall auf der Welt kennengelernt. Und genau diese Arbeit stehe angesichts globaler Verflechtungsprozesse und unbekannt vielschichtiger Herausforderungen vor einem Umbruch. Klimawandel, digitale Vernetzung, Migration, internationale Kriminalität, Finanzflüsse – längst sind auch Verwaltungen mit Prozessen befasst, die weltweite Wurzeln und Auswirkungen haben. Um sie zu lösen, müssten all diese Einflüsse berücksichtigt und gemeinsam mit allen Beteiligten und Betroffenen angegangen werden: „Es gibt unterschiedlich komplexe Probleme. Manche davon können Verwaltungen, etwa auf kommunaler Ebene, vielleicht noch allein lösen“, so Fuhr. „Aber schon auf nationaler, EU- oder globaler Ebene sind so viele Akteure betroffen, dass ein ganz anderes Vorgehen mit neuen Strategien nötig sind.“

„Uns interessieren eigentlich weniger die vertrackten Probleme als vielmehr der Umgang mit ihnen.“

Diesen Strategien sind die Forscher der Graduiertenschule auf der Spur. Und zwar auf verschiedenen Ebenen, wie der Untertitel des Kollegs „Vertrackte Probleme, herausgeforderte Verwaltungen“ vorgibt: „Wissen, Koordination, Strategie“. Angesichts bislang unbekannter Probleme suchten Verwaltungen beispielsweise nach neuen Strategien oder überarbeiteten bestehende, erklärt Fuhr. In anderen Fällen bemühten sie sich darum, das Vorgehen besser zu koordinieren – nach innen, aber auch mit externen Akteuren. Nicht zuletzt seien Verwaltungen stets darauf angewiesen, das Wissen, auf denen ihr Handeln beruht, weiterzuentwickeln.

Alle Doktoranden widmen sich in ihren Forschungsarbeiten einer dieser drei Ebenen. Robert Gäde etwa betrachtet zwischenstaatliche Kooperationen bei der Steuerverwaltung. Die Zusammenarbeit nationaler Steu-

erbehörden sei in bi- und multilateralen Verträgen festgehalten. In der EU gebe es Direktiven über einen automatischen Austausch im Bereich der Mehrwertsteuer, um etwa Finanzflüsse von grenzüberschreitenden Transaktionen und daran gebundene Steueransprüche verfolgen zu können. „Ich schaue mir an, wie einzelne Länder diese Vorgaben umsetzen“, erklärt der Nachwuchswissenschaftler. Der Austausch von Steuerinformationen erfolge auf drei verschiedene Weisen, die unterschiedlich intensiv und erfolgreich genutzt würden: automatisch, spontan und auf Anfrage. Beim automatischen Austausch würden in regelmäßigen Abständen größere Datenpakete über Ausländer in deren Heimatländer transferiert. Beim spontanen Austausch schickten Steuerbeamte aus dem sogenannten Quellenland, also dort, wo die Daten erhoben werden, potenziell verwertbare Daten von sich aus an das Heimatland von Personen oder Firmen. Im dritten Fall geschehe dies nur auf Anfrage von Steuerbeamten aus dem Residenzland.

Als Grundlage seiner Arbeit dienen ihm Daten, die ihm das deutsche und das niederländische Finanzministerium zur Verfügung stellen. Während das Datenmaterial der durch automatischen Austausch übermittelten Fälle außerordentlich umfangreich, aber dadurch auch für die Steuerbehörden kaum zu bewältigen sein dürfte, seien für seine Forschung vor allem die spontan übermittelten Informationen und das Verhältnis von Antworten zu Anfragen aussagekräftig. Immerhin gäben sie Aufschluss darüber, ob Finanzbehörden eines Landes grundlegend zur Kooperation bereit seien. Anschließend vergleicht er die Fallzahlen mit der allgemeinen Qualität der Verwaltungen, die in internationalen Indizes bewertet wird. Ergänzend führt Gäde qualitative Interviews mit Finanzbeamten in ausgewählten Staaten. Denn neben den reinen Fallzahlen würden weitere Faktoren den Informationsaustausch beeinflussen. Etwa, wie autonom die Finanzbehörden in den Ländern arbeiten, eine gemeinsame Sprache oder wirtschaftliche Interdependenzen zwischen den Partnerländern.

DIE WISSENSCHAFTLER



Prof. Dr. Harald Fuhr studierte Politische Wissenschaften, Soziologie, Volkswirtschaftslehre und Wirtschafts- und Sozialgeschichte an der Goethe-Universität Frankfurt/Main sowie der Philipps-Universität Marburg/Lahn; Promotion (1985) und Habilitation (1993) in Konstanz. Seit

1997 ist er an der Universität Potsdam Professor für Internationale Politik.

Kontakt

Universität Potsdam
Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät
August-Bebel-Str. 89, 14482 Potsdam
✉ hfuhr@uni-potsdam.de



Basanta Thapa studierte Politik und Wirtschaft an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster sowie Public Policy & Management an der Universität Potsdam. Seit 2014 ist er Doktorand am Graduiertenkolleg WIPCAD.

Kontakt

✉ basanta.thapa@uni-potsdam.de



Robert Gäde studierte Wirtschaft, Politik- und Verwaltungswissenschaften sowie Public Policy & Management an der Universität Potsdam. Seit 2012 ist er Doktorand am Graduiertenkolleg WIPCAD.

Kontakt

✉ robert.gaede@uni-potsdam.de

Bei der Auswertung seiner Daten geht Robert Gäde der Vermutung nach, dass Niedrigsteuerländer systematisch weniger Informationen teilen als Hochsteuerländer, die naturgemäß ein Interesse daran haben, in Steueroasen verschobenes Geld ausfindig zu machen. „Dies würde bedeuten, dass sich der Steuerwettbewerb von der Ebene der Steuersätze auf die der Verwaltungen verlagert – und diese sich ihrer Rolle dabei durchaus bewusst sind und entsprechend agieren“, erklärt Gäde.

Im Vergleich zu Robert Gäde, der als einer der ersten Doktoranden 2012 in das Kolleg kam, steht Basanta Thapa noch vergleichsweise am Anfang seiner Dissertation. Er ist Teil der dritten Gruppe, die 2014 ihre Arbeit aufnahm. In seinem Projekt geht er der Frage nach, welchen Einfluss Big Data Analytics (BDA) als mögliche neue Wissensquelle auf Verwaltungen haben können. Könnte die zentrale Erfassung und Verfügbarkeit von Daten die geltenden Wissensordnungen revolutionieren? Einige Monate hat er damit verbracht, sein Feld theoretisch zu vermessen, um das genaue Arbeitsgebiet seiner Untersuchung abstecken zu können. „Um ‚Big Data Analytics‘ herrscht derzeit ein unglaublicher Hype“, erklärt Thapa. „Man merkt, dass es bislang eine Black Box ist, deren Möglichkeiten noch gar nicht erfasst sind. Es ist unklar, was technisch möglich ist. Die Schwierigkeit ist: Es wird sehr viel

darüber gesprochen, aber wenig davon umgesetzt.“ Doch schon jetzt sei klar, dass mit der „Datafication of the world“, also der Vermessung der Welt durch vernetzte Sensoren, zu denen auch Smartphones und das „Internet of Things“ gehören, eine neue Qualität der Umweltwahrnehmung erreicht werde. Erste Einsätze gebe es in der Verkehrsplanung großer Städte. Auch das Konzept der sogenannten „Smart Cities“ bediene sich der BDA. „Deutschland hinkt hierbei, soweit ich das sehen kann, weit hinterher“, sagt Thapa. „Das liegt nicht zuletzt daran, dass das Thema hierzulande vor allem unter dem Stichwort ‚Big Brother‘

„ Um ‚Big Data Analytics‘ herrscht derzeit ein unglaublicher Hype.“



Das Rio de Janeiro's Operations Center – die Schaltzentrale der Stadt und prominentes Beispiel für die Zukunft der Smart Cities.

VERTRACKTE PROBLEME

„Vertrackte Probleme“ zeichnen sich durch ein hohes Maß an Komplexität, Unsicherheit und Mehrdeutigkeit aus. deshalb sind sie eine grundsätzliche Herausforderung für die Organisation öffentlicher Verwaltungen – auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene. Als „Wicked Problems“ ist der Begriff in den englischsprachigen Sozialwissenschaften bereits seit den 1960er Jahren gebräuchlich. Für das Graduiertenkolleg „Vertrackte Probleme, herausgeforderte Verwaltungen: Wissen, Koordination, Strategie“ wurde er ins Deutsche übertragen.

diskutiert wird.“ Auf der Grundlage seiner theoretischen Arbeit will sich Thapa einzelne Aspekte und die Auswirkungen von BDA in der Verwaltung genauer anschauen – jeweils anhand von Feldstudien zu Städten, in denen diese bereits zum Einsatz kommen oder intensiver diskutiert werden. Gut möglich, dass ihn seine Forschungen dann nach Singapur, London oder Boston führen.

Basanta Thapa genießt die Freiheit zu forschen, die das Graduiertenkolleg ihm bietet. „Hier wird einem nichts vorgekaut, man muss sein Projekt selbst entwerfen und auch weiterentwickeln.“ Zugleich profitiere die Arbeit von der Nähe zu den anderen Nachwuchswissenschaftlern. Trotz einer relativ großen thematischen Klammer biete das Kolleg viele gemeinsame Anknüpfungspunkte. Und Raum zum „knüpfen“: Ein regelmäßiges Kolloquium, Tagungen, Summer Schools, eine Vorlesungsreihe und kleinere Arbeitsgruppen führen alle regelmäßig zusammen und ermöglichen einen intensiven Austausch auf unterschiedlichsten Ebenen. „Ein gemeinsamer Ausbildungsgang – als obligatorisches Programm – ist das Herzstück eines Graduiertenkollegs“, betont auch Harald Fuhr. „Es ist nicht zuletzt die Botschaft der DFG an die Universitäten, aus den geförderten Nachwuchsprogrammen eine strukturierte Doktorandenausbildung

zu entwickeln.“ Und diese brauche es, wie der Politikwissenschaftler erklärt. Immerhin sei es das erklärte Ziel des Kollegs, den jungen Doktoranden bestmögliche Ausgangsbedingungen für exzellente Forschung zu schaffen – und sie zugleich praxisnah auszubilden. „Einige werden in der Wissenschaft bleiben, andere in die Praxis gehen“, so Fuhr. „Wieder andere werden sich ständig zwischen beiden Bereichen bewegen – als sogenannte ‚Pracademics‘. Die Doktorandenausbildung soll ihnen einzigartige Fertigkeiten vermitteln, dank derer sie etwa an Schnittstellen zwischen Forschung, Management und Verwaltung arbeiten können. Und helfen können, Lösungen für vertrackte Probleme zu finden.“

„Es ist durchaus unser Ziel, neue Muster der Verwaltungstätigkeit und der Problemlösung zu identifizieren.“

Lösungen, die es bislang noch gar nicht gibt. Zwar betont Fuhr, dass auch das Graduiertenkolleg kein Think Tank für vertrackte Probleme sei – und gar nicht darauf ausgerichtet, diese zu lösen. „Uns interessiert ja vor allem, wie Verwaltungen mit diesen Problemen umgehen und welche Wege sie nehmen, um diese zu lösen. Aber es ist durchaus unser Ziel, neue Muster der Verwaltungstätigkeit und der Problemlösung zu identifizieren – und dann zu schauen, inwieweit diese sich übertragen und verallgemeinern lassen.“

So sei bereits erkennbar, dass es bei großen, komplexen Vorhaben und Projekten nicht mehr ausreiche, nur zu steuern und zu verwalten. Beim Bau eines Großflughafens etwa. „Hier gilt es, früh alle Akteure einzubeziehen“, so Fuhr. „Am besten, noch ehe man den ersten Pflock in den Boden schlägt. Beispielsweise in einer Austauschphase, in der man Widerstände, Probleme, Nonos auslotet. Das führt zu mehr Inputlegitimation.“ Und sorgt dafür, dass Probleme vielleicht gar nicht erst auftreten.

MATTHIAS ZIMMERMANN

Das Geheimnis der lehrenden Profession

Physikdidaktiker untersuchen,
was einen guten Unterricht ausmacht

Gute Lehrer erkennt man an guten Schülern. Aber was macht sie dazu? Wieso gelingt es manchen Lehrern besser als anderen, ihren Schülern „auf die Sprünge“ zu helfen? „Wesentliche Voraussetzung von erfolgreichem Unterricht ist das Professionswissen der Lehrkräfte“, sagt Andreas Borowski, Professor für Didaktik der Physik. Auch wenn man sich unter Didaktikern darüber einig ist, dass man Lehren lernen kann, so ist bislang keineswegs vollständig geklärt, was ein Lehrer tatsächlich wissen und können muss. Mit Kollegen aus der Biologie- und Chemie-Didaktik untersucht Borowski deshalb in einem groß angelegten Projekt, welchen Einfluss die Unterrichtsgestaltung auf die Motivation und den Lernzuwachs von Schülern hat, also darauf, ob und wie viel sie tatsächlich „mitnehmen“.

„Die Frage, was einen guten Lehrer ausmacht, treibt die Unterrichtsqualitätsforschung schon seit über 50 Jahren um“, so Borowski. Es genüge nicht, sein Fach zu beherrschen, man muss es auch vermitteln können. Und fähiger Pädagoge muss ein Lehrer ja ohnehin sein, wenn er die Schüler tatsächlich „erreichen“ will. Deshalb zählen neben dem reinen Fach- auch fachdidaktisches und pädagogisches Wissen zu den Kerndimensionen des Professionswissens. Doch wie ist die „ideale“ Mischung der drei? Wie muss ein Lehrer sein eigenes Fachwissen didaktisch aufbereiten und präsentieren, wie die Schüler in die Erschließung des Stoffes einbinden, um sie „kognitiv zu aktivieren“? Das scheint die „Zauberformel“ zu

*Physikunterricht „lebt“ von
experimentellem Lernen.*





sein: Schüler dazu zu bringen, dass sie lernen wollen! Wenn sie sich verstehen ließe, könnte dies die Lehrerbildung entscheidend voranbringen.

Die Schwierigkeit besteht darin, die vielen Faktoren aus dem komplexen Zusammenspiel zwischen Lehrern und Schülern im Unterricht wissenschaftlich zu erfassen, analysieren und deuten zu können. Bisherige Projekte haben sich daher – wie die sogenannte COACTIV-Studie zum Professionswissen von Mathematik-Lehrern – oft darauf beschränkt, den Unterricht anhand seiner Grundlagen, der Aufgaben, und Ergebnisse, der Tests, zu rekonstruieren. Was sich im Klassenraum wirklich abspielte, blieb außen vor. Ob, auf welche Weise und mit welchem Erfolg Lehrer ihr Professionswissen tatsächlich „anwandten“, ebenfalls.

Das wollten Andreas Borowski und seine Mitstreiter im vom Bundesministerium für Bildung und Forschung

geförderten Projekt „Professionswissen von Lehrkräften in den Naturwissenschaften (ProwiN)“ ändern – und zwar nicht für ein, sondern gleich drei Fächer: Chemie, Biologie und Physik. Hintergrund ist, dass in verschiedenen Bundesländern, ein übergeordnetes Schulfach Naturwissenschaften geschaffen wurde oder noch eingeführt werden soll. „Kann ein Lehrer, der nur in einem dieser Fächer ausgebildet ist, die anderen ebenfalls unterrichten?“,

fragt Borowski. Immerhin unterschieden sich etwa Biologie und Physik nicht nur inhaltlich, sondern auch in

ihrer Vermittlung. So sei Physikunterricht weit stärker von Experimenten geprägt.

Die Ziele waren hoch gesteckt. Man wollte „Testverfahren entwickeln, um das Professionswissen von Lehrkräften in Naturwissenschaften zu operationalisieren und damit messbar zu machen“, so Borowski, und anschließend „die Testergebnisse mit dem Unterricht der Lehrkräfte und den Schülerleistungen in Beziehung zu setzen“. Daraus, so die Hoffnung, ließen sich dann „Vorhersagen über die Wirkung des Professionswissens“ ableiten.

Entsprechend komplex gestaltete sich auch der „Versuchsaufbau“: In den ersten drei Jahren des 2009 begonnenen Vorhabens entwickelten die drei Fachteams die unterschiedlichen Testinstrumente – jedes für das

» Wir wollen Testverfahren entwickeln, um das Professionswissen von Lehrkräften in Naturwissenschaften messbar zu machen.«

DAS PROJEKT

Professionswissen von Lehrkräften in den Naturwissenschaften (ProwiN)

Beteiligt: Physik: Prof. Dr. Andreas Borowski (Universität Potsdam); Prof. Dr. Hans E. Fischer (Universität Duisburg-Essen); Chemie: Prof. Dr. Oliver Tepner (Universität Regensburg); Prof. Dr. Elke Sumfleth (Universität Duisburg-Essen); Biologie: Prof. Dr. Birgit Neuhaus (LMU-München); Pädagogik: Prof. Dr. Detlev Leutner (Universität Duisburg-Essen); Joachim Wirth (Ruhr-Universität Bochum)

Laufzeit: 2009–2015

Förderung: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)



Getestet wurden
Schüler und Lehrer.

eigene Fach und in enger Zusammenarbeit mit einer vierten, pädagogischen Forschergruppe. Andreas Borowski, damals noch an der RWTH Aachen, erarbeitete zusammen mit Prof. Dr. Hans E. Fischer von der Universität Duisburg-Essen den Testkomplex zur Physik rund um die ersten beiden Unterrichtsstunden zur Einführung des Kraft-Begriffs. Alle Lehrer und Schüler in der gleichen Stunde und bei der Bearbeitung der gleichen Inhalte zu testen, zu beobachten und zu analysieren, machte eine Form der vergleichenden Bewertung überhaupt erst möglich.

Den ersten Schritt bildete je ein Test zum fachlichen, fachdidaktischen und pädagogischen Wissen der Lehrer. „Wir haben die Lehrkräfte insgesamt zwei Stunden lang befragt“, erklärt Borowski. „Fachlich sollten sie natürlich physikalische Phänomene erklären.

» Kognitive Aktivierung meint die Art, wie die Schüler angeregt werden mitzudenken.«

Aber es ging nicht allein um Wissen, sondern auch um Kompetenz, vor allem didaktische. So haben wir auch danach gefragt, wie sie den Stoff didaktisch aufbereiten oder wie sie auf bestimmte Schüleräußerungen reagieren würden.“

Maßstab waren die derzeit in der wissenschaftlichen Community anerkannten Standards, die letztlich auch das Fundament der universitären Lehrerbildung darstellen. Lehrer für die Teilnahme an der Studie zu gewinnen, war nicht leicht, wie der Wissenschaftler einräumt. Dennoch haben sich letztlich 38 den Tests gestellt, hebt er durchaus stolz hervor.

Das Wissen der Schüler wiederum wurde in zwei Etappen und mithilfe von Tests erhoben – zu Beginn und am Ende der Unterrichtsreihe zur Mechanik, um den Lernzuwachs zu ermitteln. Herzstück der Untersuchung war allerdings die Analyse der Stunde selbst. „Wir haben ein eigenes Analyseinstrument entwickelt, mit dem wir vor allem zwei Dinge erfassen wollen: die kognitive Aktivierung der Schüler und die Sachstruktur des Unterrichts“, sagt Borowski. „Kognitive Aktivierung meint die Art, wie die Schüler angeregt werden mitzudenken. Werden sie

an ihrem Wissensstand abgeholt, sodass sie ins Denken geraten? Die Sachstruktur hingegen betrifft die Gestaltung der Stunde: Gibt es inhaltliche Vernetzungen? Greift der Lehrer angesprochene Inhalte an passenden Stellen wieder auf?“ Dafür wurde das Geschehen mit gleich drei Kameras aufgezeichnet. Die erste filmte von vorn stets das gesamte Geschehen, die zweite folgte dem Lehrer auf Schritt und Tritt, während die dritte die Aktionen erfasste. Ergänzend wurden vier verschiedene Tonspuren aufgezeichnet. Beide, Ton und Bild, wurden später synchronisiert, in Zehn-Sekunden-Intervalle geschnitten und dann analysiert. Im Blick stünden aber auch weitere einflussreiche Details, der Gebrauch spezifischer Fachsprache etwa. So hätte eine Studie gezeigt, dass die Zahl der in Physik über die Sekundarstufe I neu eingeführten und benutzten Fremdwörter – mit Blick auf die Anzahl der unterrichteten Stunden – höher sei als die neuer Vokabeln im Fremdsprachenunterricht.

Während seine Forscherkollegen aus der Chemie in Regensburg und aus der Biologie in München noch mitten in der Datenerhebung stecken, können Borowski und Fischer inzwischen bereits erste Analysen durchführen. Deren Ergebnisse seien indes durchwachsen und alles andere als eindeutig, wie der Didaktiker einräumt. „Wir konnten zeigen, dass kognitive Aktivierung und Schülerleistung zusammenhängen. Wer also zum Mitdenken angeregt wird, lernt besser. Aber es hat sich für die Physik bislang keine Verbindung zwischen dem – angewandten – Fachwissen der Lehrer und dem Niveau der Schüler und ihrem Lernzuwachs gezeigt.“

Ein Fehlschlag also? Keineswegs. „Wir stehen noch ganz am Anfang und müssen unsere Ergebnisse noch viel genauer untersuchen, besser verstehen“, so Borowski. „Wir wollen das Material jetzt von vielen Seiten beleuchten, vor allem im Austausch mit den Pädagogen. Wir haben Daten für zehn Jahre Forschung und zwei bis drei Promotionen. Und dann soll es ja auch noch einen Vergleich zu den anderen Fächern geben.“

MATTHIAS ZIMMERMANN

DER WISSENSCHAFTLER



Prof. Dr. Andreas Borowski studierte Physik sowie Physik und Mathematik auf Lehramt an der Universität Dortmund, wo er auch promovierte. Seit 2013 ist er Professor für Didaktik der Physik an der Universität Potsdam.

Kontakt

Universität Potsdam
Institut für Physik und Astronomie
Karl-Liebknecht-Str. 24–25
14476 Potsdam
✉ beaunger@uni-potsdam.de



WENN ARBEITSLOSIGKEIT KRANK MACHT

Wie man Betroffene in besonderen beruflichen Problemlagen zur Nachsorge motivieren kann

Menschen in Arbeitslosigkeit werden eher depressiv als Berufstätige. Mehr als jeder dritte Hartz-IV-Empfänger ist wegen psychischer Störungen in Behandlung. Das belegt eine Studie, die auf Daten von Krankenkassen basiert. Seit etwa zehn Jahren steigt der prozentuale Anteil der Versicherungsleistungen aufgrund verminderter Erwerbsfähigkeit, die durch psychische Störungen verursacht werden. Wie eine Statistik der Deutschen Rentenversicherung von 2013 zeigt, sind psychische Erkrankungen derzeit sowohl bei Frauen (49 Prozent) als auch bei Männern (36,5 Prozent) die häufigste Ursache von Erwerbsunfähigkeitsrenten: noch vor Krankheiten von Skelett-, Muskel- und Bindegewebe sowie Krankheiten des Kreislaufsystems.



Therapie in der Brandenburgklinik.

„ Sie setzen auf eine ambulante Nachsorge, die sich an die stationäre Behandlung in der Reha anschließt.“

Die Brandenburgklinik Berlin-Brandenburg in Bernau geht neue Wege, um Betroffene aus ihrer krankmachenden Situation herauszuführen. Sie setzt auf eine ambulante Nachsorge, die sich an die stationäre Behandlung in der Reha anschließt. Gemeinsam mit Wissenschaftlern der Universität Potsdam aus dem Department Klinische Psychologie und Psychotherapie unter Leitung von Prof. Dr. Günter Esser untersucht die Klinik bis Ende des Jahres, wie durch eine ganz gezielte Nachsorge der Reha-Erfolg von „Betroffenen in besonderen beruflichen Problemlagen“, also von Erwerbslosen,

DIE BRANDENBURGKLINIK BERNAU

Die Abteilung für Psychosomatik der Brandenburgklinik umfasst 140 Betten, die in fünf Stationen gegliedert sind. Es werden Patienten mit depressiven Störungen, Angststörungen, Traumafolgestörungen und mit somatoformen Störungen behandelt. Im Jahresverlauf werden in der Abteilung über 1.000 Patienten stationär behandelt. Mit sechs Prozent der Patienten wird die Teilnahme an einer Nachsorgetherapie vereinbart.



Prof. Dr. med. Tom Alexander Konzag studierte Humanmedizin an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Seit 2007 ist er Chefarzt der Abteilung für Psychosomatik und Psychotherapie der Brandenburgklinik in Bernau.

Kontakt

Brandenburgklinik Berlin-Brandenburg GmbH
Brandenburgallee 1
16321 Bernau Waldsiedlung
✉ konzag@brandenburgklinik.de

aber auch Arbeitnehmern mit langen Arbeitsunfähigkeitszeiten oder mit einer stark verminderten Leistungsfähigkeit, verstetigt werden kann.

Grundlage für das Forschungsprojekt ist eine Studie, die derzeit von der Universität Potsdam erstellt wird und in die 233 Patienten der Brandenburgklinik einbezogen sind. 119 von ihnen sind Menschen mit besonderen beruflichen Problemlagen. Ein Viertel von ihnen gehört zu einer Nachsorgegruppe, bei den übrigen 114 Patienten ohne besondere berufliche Problemlagen sind es hingegen 40 Prozent. „Die Gründe für dieses auf den ersten Blick überraschende Ergebnis der Studie gilt es, in der weiteren Auswertung wissenschaftlich differenziert zu bearbeiten“, so der Leiter der Abteilung für Psychosomatik und Psychotherapie der Brandenburgklinik, Prof. Tom Alexander Konzag.

Schon die ersten Ergebnisse zeigen also, dass Leute, die im Job sind, die ambulante Nachsorge stärker in Anspruch nehmen als diejenigen, die berufliche Probleme zu bewältigen haben. Doch gerade für sie wäre sie besonders empfehlenswert. Haben diese Menschen bereits resigniert? Glauben sie nicht mehr an sich und an eine Rückkehr ins Berufsleben? „Darüber können wir bislang nur spekulieren. Eine ambulante Nachsorge ist in jedem Fall eine größere Herausforderung als ein Klinikaufenthalt, denn darum muss man sich selber kümmern, sich aus eigenem Antrieb auf den Weg machen“, sagt Günter Esser. Und dieser Weg könne mitunter auch ziemlich lang und anstrengend sein. Innerhalb des Programms der Intensivierten Reha-Nachsorge (IRENA) der Deutschen Rentenversicherung bietet die Brandenburgklinik vor allem das „Curriculum Hannover“ an: eine Form der Gruppenarbeit, die speziell auf die Bedürfnisse der medizinischen Rehabilitation ausgerichtet ist. Die dazugehörige Nachsorge-Einrichtung befindet sich in Berlin-Charlottenburg in der Fasanenstraße. „Wenn also ein Patient aus der Uckermark in die Brandenburgklinik kommt, wird er wohl kaum nach seinem stationären Aufenthalt einmal pro Woche ein halbes Jahr lang nach Berlin reisen, um an der Nachsorge teilzunehmen. Auch solchen unzumutbaren Aufwand berücksichtigen wir in unseren Erhebungen“, so die junge Psychologin Susanne Stein-Müller, die Esser bei diesem Forschungsvorhaben unterstützt. Im Fokus des aktuellen Projekts stehe zwar das „Curriculum Hannover“, zugleich würden andere Möglichkeiten der Nachsorge ebenfalls einbezogen. „Für den einen ist die Gruppensituation das Richtige, andere bevorzugen die Einzeltherapie. Auch das erfassen wir.“

„ Eine ambulante Nachsorge ist in jedem Fall eine größere Herausforderung als ein Klinikaufenthalt.“

Alle 233 Teilnehmer der Studie werden vier Mal befragt: vor und nach ihrem Aufenthalt in der Klinik, im Anschluss an die Nachsorge und ein halbes Jahr nach der ambulanten Reha. „Bislang gibt es nur die Daten vom Erst- und Zweitmesspunkt. Jetzt müssen wir warten, bis

DAS PROJEKT**Prädiktoren psychosomatischer Nachhaltigkeitseffekte bei besonderen beruflichen Problemlagen**

Laufzeit: bis Dezember 2015

Förderung: Deutsche Rentenversicherung Bund (Berlin)

die ersten Probanden aus der Nachsorge kommen. Und dann schauen wir nochmal, ob die Patienten auf eigenen Füßen stehen, und wie es mit der beruflichen Leistungsfähigkeit und der Wiedereingliederung aussieht. Die Analyse erfolgt sukzessive“, betont Susanne Stein-Müller. Dabei wollen die Wissenschaftler auch Paarvergleiche vornehmen: also Personen zueinander in Bezug setzen, die sich innerlich und äußerlich sehr ähneln – in Alter, Geschlecht, Ausbildung, Familienstand und psychischer Belastung. „Wir wollen vergleichen, warum der eine in einer beruflichen Problemlage ist und der andere nicht. Bei den meisten Menschen in Problemsituationen gibt es einen Eigenanteil, warum sie bestimmte Dinge nicht bewältigen“, so Günter Esser.

Auf Grundlage der Studie sollen dann differenzierte Nachsorgekonzepte erstellt werden. „Wir wollen die Effektivität der psychosomatischen Nachsorge im Sinne einer langfristigen Stabilisierung des stationären Rehabilitationserfolges und die Integration in das Erwerbsleben zielgerichtet optimieren“, betont Esser. Die Effektivität der psychosomatischen Nachsorge sei bereits in Studien belegt. Bislang ungeklärt sei indes, welche Einflussfaktoren bei Rehabilitanden mit beruflichen Problemlagen wirksam werden und wie die Nachsorge für diese Gruppe besser angepasst werden könne.

Patienten, die während eines Klinikaufenthalts psychotherapeutisch behandelt wurden, hätten nach der Entlassung oft Schwierigkeiten, das Erlernte im Alltag umzusetzen. „Für den Langzeiterfolg einer Therapie ist es aber einfach unerlässlich, dass die Patienten die Techniken und Fähigkeiten anwenden, die sie sich in der Therapie angeeignet haben – sonst drohen Rückfälle. Nachsorge zielt auf Nachhaltigkeit“, betont der Wissenschaftler. Menschen mit besonderen beruflichen Problemlagen kämen zumeist aus schwierigen Situationen und litten unter großen psychischen Problemen, die sie daran hinderten, einen Job zu finden. „Schon allein Bewerbungen zu schreiben und dann eventuell ein Bewerbungsgespräch zu führen, überfordert sie oft. Psychische Probleme können Ursache oder Folge von Arbeitslosigkeit sein“, so der Psychologe.

Das „Curriculum Hannover“, das 2003 an der Medizinischen Hochschule Hannover speziell für die psychosomatische Reha-Nachsorge entwickelt wurde, soll den oft recht labilen Menschen dabei helfen, ihren Alltag stabiler zu meistern. Es umfasst 27 Termine in sechs Monaten. Während der 90-minütigen Gruppensitzungen werden eingeschränkte Fähigkeiten verbessert, um in der Klinik Gelerntes im Alltag umzusetzen.

Vor allem sollen Selbstsicherheit und Selbstbewusstsein wachsen und Depressionen und Ängste weiter abgebaut werden. „Nur so lassen sich die Pläne und Vorsätze zu Veränderungen des Verhaltens und Lebensstils umsetzen. Das Curriculum Hannover hat ein bisschen den Charakter einer Selbsthilfegruppe“, so Günter Esser.

Die Psychologen erhoffen sich durch ihr Forschungsprojekt Antworten auf unterschiedliche Fragen: Warum nehmen die Menschen mit besonderen beruflichen Problemlagen die Nachsorge nicht so gut an? Wie kann die Klinik die Therapieplanung noch verbessern, um auf anschließende Maßnahmen hinzuführen? Günter Essers Augenmerk richtet sich dabei auf eine noch differenziertere Diagnostik und eine Behandlung, die auf den jeweiligen Patienten genau zugeschnitten wird. Doch mit Prognosen ist er zurückhaltend. Fest steht: „Die Reha ist nur das Vorspiel, der langfristige Erfolg manifestiert sich in der ambulanten Nachsorge. Man kann aber niemanden zu einer Nachsorge zwingen, sondern nur schauen, wie man die Menschen am besten dazu motiviert“, betont Esser.

„Die Reha ist nur das Vorspiel, der langfristige Erfolg manifestiert sich in der ambulanten Nachsorge.“

HEIDI JÄGER

DIE WISSENSCHAFTLER

Prof. Dr. Günter Esser studierte an der Universität Gießen Psychologie und arbeitete an der Kinder- und Jugendpsychiatrischen Klinik der Universität Frankfurt. 1976 wechselte er an das Zentralinstitut für Seelische Gesundheit in Mannheim. Seit 1995 ist er Professor für Klinische Psychologie/Psychotherapie an der Universität Potsdam.

Kontakt

Universität Potsdam
Department Klinische Psychologie und Psychotherapie
Karl-Liebknecht-Str. 24–25
14476 Potsdam
✉ gesser@uni-potsdam.de



Susanne Stein-Müller ist seit 2013 wissenschaftliche Mitarbeiterin im Department Klinische Psychologie/Psychotherapie an der Universität Potsdam. Sie promoviert im Projekt „Prädiktoren psychosomatischer Nachhaltigkeitseffekte bei besonderen beruflichen Problemlagen“.

Kontakt

✉ steins@uni-potsdam.de



ZEICHENSETZUNG



Verzichten statt vernichten, teilen statt besitzen

Ingo Balderjahn möchte nachhaltigen
Konsum auf den Lehrplan setzen

DAS PROJEKT

SPIN – Strategien und Potenziale zur Initiierung und Förderung nachhaltigen Konsums: Entwicklung und Evaluation von Instrumenten für die Unternehmenskommunikation und Verbraucherbildung; Teilprojekt an der Universität Potsdam: Förderung genügsamer, kollaborativer und schuldenfreier Konsumstile sowie verbraucherorientierte Schulung zur Förderung einer nachhaltigen Konsumkompetenz

Beteiligt (Universität Potsdam): Prof. Dr. Ingo Balderjahn, Dr. Mathias Peyrer

Laufzeit: 2015–2018

Finanzierung: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Kinder lernen in der Schule kochen, haushalten, werkeln – sich auf das Leben nachhaltig vorzubereiten. Das ist kein Blick zurück in die Schule unserer Großeltern, sondern ein Vorgriff auf das Jahr 2018. Wenn das Forschungsprojekt von Prof. Dr. Ingo Balderjahn wie geplant läuft, könnte es in drei Jahren an Brandenburgs Schulen die Unterrichtseinheit „nachhaltiger Konsum“ geben, eingebettet ins Fach Wirtschaft-Arbeit-Technik (WAT). Der Wissenschaftler verfolgt mit kritischem Blick, was an Schulen heute passiert. Sein klares Fazit: „Es fehlt oft der Bezug zum Alltag, zu den ganz praktischen Fragen und Problemen der Heranwachsenden wie Kleidung, Berufswahl, Konsum.“ Das möchte er ändern und steht damit nicht allein.

Vor einiger Zeit twitterte die 17-jährige Naina aus Köln: „Ich bin fast 18 und hab keine Ahnung von Steuern, Miete oder Versicherungen. Aber ich kann 'ne Gedichtsanalyse schreiben. In 4 Sprachen.“ Ihre Botschaft: Schule bereitet sie nicht ausreichend aufs Leben vor. Und selbst die Bundesbildungsministerin Johanna Wanka stimmt ihr zu. Prof. Balderjahn, der den Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre mit dem Schwerpunkt Marketing an der Universität Potsdam leitet, scheint mit seinem Forschungsprojekt also zur rechten Zeit in eine Lücke vorzudringen. Überschieden mit dem etwas sperrigen Titel „Förderung genügsamer, kollaborativer und schuldenfreier Konsumstile sowie verbraucherorientierte Schulung zur Förderung einer nachhaltigen Konsumkompetenz“ geht es bei diesem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) für drei Jahre geförderten Projekt schlichtweg um Möglichkeiten der schulischen Vermittlung einer zukunftsorientierten Konsumkompetenz. „Und die gehört einfach auf den Lehrplan“, so Ingo Balderjahn. Dazu versicherte er sich der Unterstützung durch das brandenburgische Verbraucherschutz- und das Bildungsministerium. „In 18 Monaten wollen wir die Grundlagenforschung beenden. Dann geben wir unsere wissenschaftlichen Erkenntnisse an die mit uns kooperierenden Schul-Experten weiter und die entwickeln daraus eine interessante praxisrelevante und schultaugliche Unterrichtseinheit.“ Natürlich sollen dabei die technischen Möglichkeiten, die die Schüler ohnehin nutzen, einbezogen werden. „Die Kinder finden sich beispielsweise auf WhatsApp in Gruppen zusammen, um Hausaufgaben miteinander zu teilen. Dieses Teilungsprinzip lässt sich durchaus in viele Bereiche tragen.“

Der Wissenschaftler holte sich für das mit drei anderen Universitäten gemeinsam durchgeführte Forschungs-

projekt zusätzlich die Gesellschaft für Konsumforschung (GfK Verein Nürnberg) mit ins Boot, die schon zuvor dieser Forschungsgruppe eine repräsentative Befragung zum nachhaltigen Konsum zur Verfügung gestellt hatte. Weitere Befragungen und Studien werden folgen. „Am Ende wissen wir ziemlich genau, aus welchen Gründen Menschen nachhaltige Produkte kaufen beziehungsweise nicht kaufen“, so Balderjahn. Über drei bis vier Monate wird verfolgt, was in die Einkaufswagen gelangt. Achten die Konsumenten auf Umweltzertifikate, bevorzugen sie Fair-Trade-Produkte oder greifen sie nur bei Billigangeboten zu? Aufgrund solcher Erhebungen lassen sich dann auch praktische und lehrplanrelevante Inhalte ableiten, die das Konsumverhalten vor Augen führen und vielleicht in neue Bahnen lenken.

Der Wirtschaftswissenschaftler ist sich sicher, dass die Welt nur gerettet werden kann, wenn jeder Einzelne etwas dafür tut: also bei sich selbst anfängt. Und das so früh wie möglich. Doch da der Mensch von Natur aus egoistisch sei, müssten Anreize geschaffen werden. Ein wichtiger Impuls, so Ingo Balderjahn, seien soziale Normen. „Sobald alle meine Freunde Fair-Trade einkaufen, bekomme ich doch ein schlechtes Gewissen, wenn ich nur auf Schnäppchenjagd gehe und dabei ignoriere, dass vielleicht die an der Herstellung von billigen Produkten beteiligten Arbeiterinnen und Arbeiter schlecht behandelt wurden. Doch wir Deutschen sind nun mal Pfennigfuchser.“ Der Marktanteil von Bioprodukten liege noch immer unter fünf Prozent, bei Fair-Trade sei es noch viel weniger. „Und dabei tue ich doch etwas für die Umwelt und zugleich für mich, wenn ich Bio kaufe. Aber diese Produkte sind eben etwas teurer.“ Ingo Balderjahn hofft, dass nachhaltiger Konsum irgendwann sozialer Konsens werde. „Dafür wollen wir grundlegende Erkenntnisse gewinnen, um konkret aufzuzeigen, was nachhaltiger Konsum ganz praktisch bedeutet – ob beim Einkaufen, Wäschewaschen oder Reisen.“ Nicht zuletzt hinterfragt Balderjahn sich selbst in seinen Gewohnheiten: „Muss ich beispielsweise jeden Tag das Hemd wechseln? Reicht das Waschen nicht auch bei 30 Grad?“ Dabei wirft er bewusst Dinge über Bord, die ihm seine Mutter einst vorlebte. Weißwäsche grundsätzlich zu kochen etwa. In Deutschland hätten zwar viele inzwischen ein hohes Umweltbewusstsein,

„Sobald alle meine Freunde Fair-Trade einkaufen, bekomme ich doch ein schlechtes Gewissen, wenn ich nur auf Schnäppchenjagd gehe.“

*Wenn Konsum zum Rausch wird,
fällt verzichten schwer.*



Carsharing in Potsdam West –
ganz einfach mit dem StadtTeilAuto.

aber es klappt oft eine Lücke zu ihrem tatsächlichen Verhalten. „Sicher kann der Einzelne nicht die Welt retten. Doch viele Einzelne gemeinsam sind durchaus in der Lage, zur Gesundung der Umwelt beizutragen: wenn sie auf nachhaltigere Konsumformen setzen. Ohne Menschen, die konsumieren, hätten wir unsere Umweltprobleme schließlich gar nicht. Deshalb müssen wir selbstreflektierend schauen, was und wie viel wir konsumieren. Und um dieses Bewusstsein zu schärfen, beginnt man am besten bei den Kindern.“

Sein Forschungsprojekt ist Teil eines universitären Verbundes, der mögliche Strategien und Potenziale zum nachhaltigen Konsum aufzeigen möchte. Während die Universitäten Hannover und Braunschweig untersuchen, wie sich über Kommunikation auf den nachhaltigen Konsum Einfluss nehmen lässt, analysiert die Handelshochschule Leipzig, auf welche Weise nachhaltige Produkte im Handel gut positioniert werden können. Und die Universität Potsdam erforscht die verschiedenen Konsumstile, die in eine nachhaltige Konsumkompetenz münden sollen.

Wie Balderjahn darlegt, kann ökonomisch nachhaltiger Konsum anhand von drei miteinander zusammenhängenden, aber gut voneinander abgrenzbaren Konsumstilen beschrieben werden: zum einen den freiwilligen Konsumverzicht bzw. den genügsamen Konsum, beides ist z.B. durch die Nutzung von Second-Hand-Produkten gut möglich. Hinzu kommt der kollaborative Konsumstil, der aufs Teilen statt aufs Besitzen abzielt. Und schließlich gibt es den schuldenfreien Konsumstil. „Viele verschulden sich, um immer mehr konsumieren zu können. Gerade bei Jugendlichen ist das zunehmend verbreitet. Und Schulden erzeugen wiederum psychischen Stress und darunter leidet das Wohlbefinden“, betont Ingo Balderjahn. Er verweist auf eine Analyse, die besagt, dass das Bruttoinlandsprodukt in Deutschland, das über den materiellen Wohlstand Auskunft gibt, in den letzten 20 Jahren deutlich gestiegen sei. „Deshalb sind die Menschen aber nicht glücklicher geworden. Eher das Gegenteil.“

„Schulden erzeugen psychischen Stress und darunter leidet das Wohlbefinden.“

Der Wirtschaftswissenschaftler stellt indes erfreut fest, dass der kollaborative Konsumstil langsam zu greifen beginnt – jedenfalls bei ökologisch bzw. sozial bewussten Konsumenten, in deren Wertesystem das Wohlergehen der Gesellschaft und der Erhalt der Umwelt bereits verankert sind. Als Beispiel nennt er das Carsharing, das vor allem in Berlin angesagt ist. In den Hochburgen des neuen Bürgertums – Kreuzberg, Friedrichshain und Prenzlauer Berg –, dort, wo mehr Bioläden als Banken zu finden sind, braucht man nicht weit zu

laufen, bis das nächste Auto zum Teilen einlädt: immer fahrbereit, immer sauber und gepflegt. „Das ist eine ganz neuartige Mobilitätsform: kostensparend und umweltverträglicher.“ Auch in Potsdam West gibt es bereits Carsharing: das StadtTeilAuto. Anders als professionelle Unternehmen möchte dieses Netzwerk nicht kommerziell vermieten, sondern die Kosten und Pflichten von Autobesitzern solidarisch teilen. Auch dafür wächst das Interesse. „Inzwischen kann man fast alles leihen: vom Autokindersitz bis zum Ballkleid.“

Diese Werte von Umweltverträglichkeit und sozialer Gerechtigkeit müssten sich als Normen durchsetzen, betont Balderjahn. „Solche Prozesse gehen aber langsam und am besten erreicht man sie über Erziehung, über die Alltags- und Schulbildung.“ Daran könnten sich neben Schulen auch Vereine oder die Kirche beteiligen.

Natürlich sind auch Wirtschaft und Politik gefragt, etwa wenn es darum geht, die Treibhausgasemissionen bis 2020 um 40 Prozent unter das Niveau von 1990 zu senken – so wie es auf der Rio+20-Konferenz beschlossen wurde. Aber die Probleme der Herstellungsbedingungen und Produktionsstrukturen, die durch die Globalisierung entstehen, greifen mit dem Konsum und den Lebensstilen der Menschen ineinander.

Am Ende des Projekts wollen die Wissenschaftler um Ingo Balderjahn aufzeigen, warum und weshalb Menschen bestimmte Konsumstile pflegen und dabei auch die Barrieren für nachhaltigen Konsum offenlegen. Den Kindern Ursache und Folgen klarzumachen, ihnen Informationen und Bewertungen zu liefern, warum etwas für den Einzelnen, für die Umwelt und für die Gesellschaft gut ist oder schlecht – das alles steckt in diesem Projekt zur „Förderung genügsamer, kollaborativer und schuldenfreier Konsumstile“. Es könnte vielleicht in drei Jahren für mehr Konsumkompetenz bei Brandenburger Schülern sorgen und auch in anderen Bundesländern Schule machen.

HEIDI JÄGER

DER WISSENSCHAFTLER



Prof. Dr. Ingo Balderjahn studierte Wirtschaftsingenieurwesen an der Technischen Universität Berlin, promovierte dort und habilitierte an der Universität Hannover. Seit 1993 ist er Professor für Betriebswirtschaftslehre mit dem Schwerpunkt Marketing an der Universität Potsdam.

Kontakt

Universität Potsdam
Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät
August-Bebel-Str. 89
14482 Potsdam
✉ ingo.balderjahn@uni-potsdam.de



Kamel statt Maus

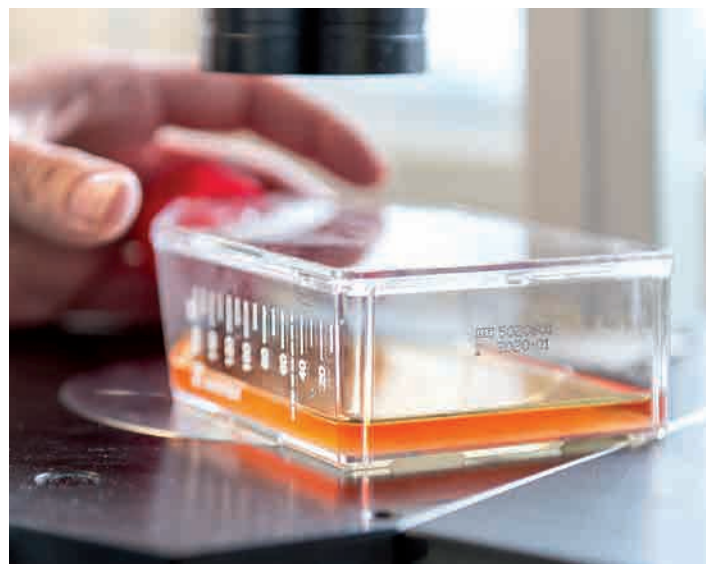
Biologen entwickeln
ein neues System
zur Produktion von
Antikörpern

Bei einem Infekt produziert sie der Körper massenhaft. Sie erkennen Bakterien und Viren an deren spezifischen Oberflächenstrukturen. Dort lagern sie sich an und markieren die Krankheitsauslöser, die so schließlich unschädlich gemacht werden können. Antikörper sind kleine Wunderwaffen, mit denen sich unser Körper schützt. Doch sie spielen auch außerhalb des Körpers eine wichtige Rolle. Sie werden routinemäßig in der medizinischen Diagnostik und auch in der Therapie eingesetzt. Ihre Produktion ist jedoch aufwendig und teuer. Potsdamer Biologen wollen das Verfahren vereinfachen.

Im Kulturschrank des zellbiologischen Labors stapeln sich flache Kulturflaschen, Petrischalen und Mikrottestplatten, gefüllt mit orangefarbener oder roter Flüssigkeit. Katja Hanack nimmt ein Fläschchen aus dem Inkubator und legt es unter das Mikroskop. In der Nähr-

flüssigkeit schwimmen, unsichtbar für das menschliche Auge, Millionen kleinster Zellen. Erst unter der 40-fachen Vergrößerung des Mikroskops offenbaren sich die winzigen kugeligen, durchsichtigen Gebilde. Sie produzieren eine wertvolle Fracht, auf die es die Biologin abgesehen hat: Antikörper. Die Immunzellen haben eine komplizierte Entwicklung hinter sich, bevor sie hier in der Laborkultur zu kleinen Antikörper-Fabriken wurden.

Katja Hanack ist Professorin für Immuntechnologie und entwickelt in ihrer Arbeitsgruppe ein System, mit dem sich die begehrten Antikörper in Zellkulturen produzieren lassen. Und zwar wesentlich schneller und preiswerter, als dies bislang geschieht. Denn der Bedarf nach den kleinen Bindepartikeln ist in Medizin und Industrie enorm.



„Antikörper sind die am häufigsten benutzten Binde-moleküle“, macht die Wissenschaftlerin deutlich. „Im Bereich der Diagnostik und Therapie kommen sie praktisch überall vor.“ Mit Antikörpern lassen sich Schwangerschaftshormone, Viren, Tumorproteine oder Medikamente im Blut nachweisen. Tests auf Diabetes oder Autoimmunerkrankungen basieren ebenfalls auf der Bindungsfähigkeit der Moleküle. Bestimmte Krebs-erkrankungen werden mit Antikörpern bekämpft, eben-so Entzündungsreaktionen bei Rheuma oder Morbus Crohn.

„Irgendwie müssen die großen Mengen an Antikörpern produziert werden“, erklärt Katja Hanack, die bis vor Kurzem die InnoProfile-Nachwuchsgruppe „Antikörper-technologien“ an der Universität Potsdam leitete und nun eine Stiftungsprofessur inne hat. „Das bedeutet einen immensen Aufwand, der viel Zeit und Material erfordert.“ Bisher werden Antikörper meist wie folgt hergestellt: Tiere – für gewöhnlich Mäuse – werden mit einem körperfremden Stoff, einem Viruspartikel, einem Bakterium oder auch anderen Substanzen geimpft. Antigene nennen Experten diese Fremd-stoffe. Das Immunsystem der Tiere erkennt den Fremdstoff und beginnt mit der Immunreaktion. Es produziert einen spezifischen Antikörper gegen das Antigen. Am Ende wird den Tieren die

„Das Milzzell-repertoire der Maus produziert Millionen verschiedener Anti-körper.“

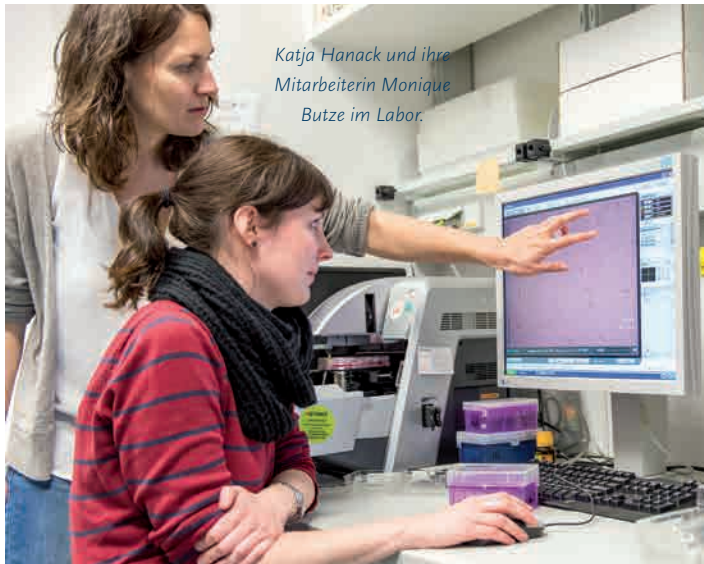
Milz entnommen. Die darin enthaltenen antikörperpro-duzierenden Zellen werden isoliert. „Das gesamte Milz-zellrepertoire der Maus produziert natürlich Millionen verschiedener Antikörper“, verdeutlicht Katja Hanack. Um die eine Zelle zu isolieren, die den gewünschten Anti-körper produziert, sind weitere immunologische Tests nötig. „Die gesamte Prozedur dauert normalerweise sechs bis acht Monate“, erklärt die Forscherin.

Die junge Professorin hat sich ein ehrgeiziges Ziel gesetzt: Statt sechs bis acht Monate soll es zukünftig

lediglich vier Wochen dauern, Antikörper zu produ-zieren. Und es sollen weniger Mäuse ihr Leben lassen müssen. Das, was im tierischen oder auch menschli-chen Körper während einer Immunreaktion abläuft, stellt sie im Labor in einer Zellkultur nach – vom ers-ten Kontakt der Immunzellen mit dem Antigen bis zur Produktion spezifischer Antikörper. Diese werden von den Zellen ins Medium abgegeben und können „abge-erntet“ werden. Mit dem Verfahren müsste den Tieren keine Milz entnommen werden. Es würden Immunzel-len genügen, die aus dem Blut stammen und im Labor kultiviert werden. Außerdem könnten humane Anti-körper, die bisher – ausgehend von Mauszellen – für therapeutische Zwecke aufwendig humanisiert werden müssen, einfacher über menschliche Zellkulturen her-gestellt werden.

„Das sieht schon gut aus.“ Katja Hanack ist zufried-en mit dem, was sie am Monitor ihrer Mitarbeiterin Monique Butze sieht. Diese untersucht gerade Lama-Immunezellen, die aus dem Blut der Tiere isoliert und im Labor kultiviert wurden. Auf dem Bildschirm breiten sich klecksförmige Zellen mit langen Fortsätzen aus. Die sogenannten dendritischen Zellen erkennen Fremd-stoffe wie Viren oder Bakterien im Körper, fressen sie und lösen sie schließlich auf. Mit diesem Schritt beginnt die Immunantwort des Körpers. Und es ist gleichzeitig der Ausgangspunkt für die Etablierung der Antikörperpro-duktion in der Zellkultur.

Dendritische Zellen sind die „Wachposten des Immun-systems“. Sie präsentieren charakteristische Teile der zuvor aufgenommenen und aufgelösten Fremdkörper auf ihrer eigenen Zelloberfläche. Dies ist das Signal für weitere Immunzellen – die T-Lymphozyten: „Schaut her, so sieht der Feind aus.“ Haben die T-Lymphozyten die In-formation aufgenommen, erfüllen sie eine Botenaufgabe und geben diese an andere Immunzellen weiter: die B-Lymphozyten. Diese produzieren schließlich spezifische Antikörper, die an die Oberflächenstrukturen der Ein-



*Katja Hanack und ihre
Mitarbeiterin Monique
Butze im Labor.*

dringlinge andocken und sie unschädlich machen. „Das ist unser Ziel“, erklärt Katja Hanack.

Dass die dendritischen Lamazellen, die aus einer Blutprobe der Tiere isoliert und in der Zellkultur vermehrt wurden, aktiv und funktionsfähig sind, ist ein erster Erfolg für Katja Hanack und ihre Mitarbeiter. In einem nächsten Schritt geben sie ein spezifisches Antigen zur Zellkultur. Also jenes Eiweiß, an das sich später die Antikörper anlagern sollen. Präsentieren die dendritischen Zellen die Strukturen der Antigene auf ihrer Zelloberfläche, werden diese durch ebenfalls zugegebene T-Lymphozyten erkannt. Mit ihrer Forschung an cameliden Antikörpern, wie sie etwa Lamas oder Kamele besitzen, betreten die Potsdamer Wissenschaftler Neuland. Während herkömmliche Antikörper die Form eines Ypsilon mit zwei schweren und zwei leichten Molekülketten haben und nur mit beiden Armen stabil an ein Antigen binden, besitzen camelide Antikörper lediglich zwei schwere Ketten, mit denen dennoch eine sehr stabile Bindung ans Antigen möglich ist. Deshalb haben sie Eigenschaften, die ihre Handhabung vereinfachen und die ideal für eine industrielle Nutzung sind. „Kamelantikörper sind extrem stabil, man kann sie bei 90 Grad Celsius erhitzen und sie sind anschließend nach Rückfaltung trotzdem voll funktionsfähig“, erklärt Katja Hanack. Die enorme Hitzestabilität der cameliden Antikörper ist vermutlich eine Anpassung an die heißen Umgebungstemperaturen ihrer Heimat. Zudem sind camelide Antikörper kleiner und besser löslich. Sie können tiefer ins Gewebe eindringen und so auch Antigene binden, die konventionelle Antikörper nicht erreichen.

Bisher gibt es jedoch kein Verfahren, die cameliden Immunzellen zu kultivieren. Welche Reagenzien vertragen die Zellen? Welche Nährstoffe benötigen sie? Welche Umgebungsbedingungen vertragen sie nicht? All diese Fragen müssen die Forscher durch aufwendige Testreihen beantworten. Verlaufen diese erfolgreich, geht es in einem nächsten Schritt darum, eine sogenannte

Zelllinie zu entwickeln. Dazu werden mit immunologischen Verfahren exakt jene Zellen ausgewählt, die den gewünschten Antikörper produzieren. Diese würden allerdings nur wenige Tage in der Zellkultur überleben. Deshalb verschmelzen die Forscher sie mit Krebszellen. Die so entstehenden Zellen – sogenannte Hybridome – produzieren weiterhin Antikörper, sind aber gleichzeitig unsterblich, da sie die Fähigkeit der Krebszellen übernehmen, sich unbegrenzt teilen zu können. Für Antikörper aus Mäusen ist das Verfahren bereits Standard, für camelide Antikörper muss es erst neu entwickelt werden.

Die Forscher um Katja Hanack arbeiten derzeit also an zwei Fronten – zum einen an antikörperproduzierenden Zellkulturen und zum anderen an cameliden Antikörpern, die sie für die Anwendung neu etablieren wollen. „Wir wollen für die Kamelantikörper eine Standardtechnologie aufbauen, wie sie für Mausantikörper bereits existiert“, verdeutlicht Katja Hanack. Am Ende sollen vereinfachte Verfahren und neuartige Bindemoleküle für Medizin und Industrie zur Verfügung stehen.

Ist eine Zelllinie erst einmal stabil etabliert, kann sie praktisch unbegrenzt Antikörper produzieren. Bis dahin ist es für die cameliden Antikörper noch ein weiter Weg, auf dem zahlreiche Hürden genommen werden müssen. Den Forschern verlangt es viel Geduld ab, wenn etwa unter tausend untersuchten Immunzellen diejenige mit dem richtigen Antikörper doch nicht dabei war. Ihre „Schätze“ bewahrt Katja Hanack bei eisigen Minustemperaturen auf: In großen Stahltanks werden ausgewählte Zelllinien in flüssigem Stickstoff bei -200 Grad Celsius in einen „Dornröschenschlaf“ versetzt und können so Jahrzehnte überdauern. Wird der Antikörper wieder benötigt, werden die Zellen aufgetaut und sind einsatzbereit.

„Wir wollen für die Kamelantikörper eine Standardtechnologie aufbauen.“

HEIKE KAMPE

DIE WISSENSCHAFTLERIN



Prof. Dr. Katja Hanack studierte Biologie in Rostock und Berlin. Sie promovierte an der Universität Potsdam und leitete von 2008 bis 2014 die InnoProfile-Nachwuchsgruppe „Antikörpertechnologien“. Seit 2015 ist sie Stiftungsprofessorin für Immuntechnologie. Die Stiftungsprofessur wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung sowie von acht regionalen Biotechnologie-Unternehmen kofinanziert.

Kontakt

Universität Potsdam
Institut für Biochemie und Biologie
Karl-Liebknecht-Str. 24–25, 14476 Potsdam
✉ katja.hanack@uni-potsdam.de

Politischer als gedacht

Wissenschaftler des Moses Mendelssohn Zentrums für europäisch-jüdische Studien haben eine teilweise Neubewertung von Altfällen rechtsextremer und rassistischer Gewalt vorgenommen


DAS PROJEKT

Überprüfung umstrittener Altfälle „Todesopfer rechtsextremer und rassistischer Gewalt“, eine Studie im Rahmen und in Fortführung des Forschungsschwerpunktes „Erforschung und Prävention von Rechtsextremismus, Ausländerfeindlichkeit und Antisemitismus im Land Brandenburg“ am Moses Mendelssohn Zentrum für europäisch-jüdische Studien

Leitung: Dr. Christoph Kopke

Laufzeit: 2013–2015

Finanzierung: Ministerium des Innern und für Kommunales Brandenburg

 <http://www.mmz-potsdam.de/todesopfer-rechtsextremer-gewalt-in-brandenburg.html>



An einem Frühlingsabend im Mai 1993 besucht der marokkanische Asylbewerber Belaid Bayal gemeinsam mit Freunden eine Kneipe in Belzig. Doch was so schön beginnt, endet in einer Katastrophe. Zwei rechtsextreme Skinheads verprügeln ihn mit einer solchen Brutalität, dass er sieben Jahre später an den Folgen seiner schweren Verletzungen stirbt. Es ist der einzige Fall, den Dr. Christoph Kopke und sein Kollege Gebhard Schultz vom Moses Mendelssohn Zentrum für europäisch-jüdische Studien (MMZ) nicht eindeutig in ihr Kategoriensystem einordnen können, das am Ende eines bemerkenswerten Forschungsprojektes steht. Zwei Jahre lang haben sich die Wissenschaftler mit Tötungsdelikten beschäftigt, die sich vor allem in den 1990er Jahren in Brandenburg ereigneten und deren Täter maßgeblich aus der rechtsextremistischen Szene stammten. Dabei gingen sie der Frage nach, inwieweit die Handlungen eine politische Dimension besaßen oder nicht. Jetzt steht fest: Es hat von 1990 bis 2008 doppelt so viele rechtsextremistische motivierte Morde gegeben, als die Kriminalstatistik bisher auswies. Das Brandenburger Innenministerium muss die Zahl von neun auf 18 nach oben korrigieren. Es hatte selbst die finanziellen Mittel für das Forschungsprojekt zur Verfügung gestellt.

Von den Tötungsdelikten, die seit dem 3. Oktober 1990 verübt wurden, hatte Brandenburgs Landesregierung bisher lediglich neun offiziell dem Bereich der rechtsgerichteten, politisch motivierten Kriminalität zugeordnet. Es gibt jedoch Listen der „Opferperspektive“, einer Beratungsstelle für Betroffene rechter und rassistischer Gewalt, der Amadeu Antonio Stiftung und einiger Medien wie der „ZEIT“, des „Tagesspiegel“ und des „Stern“, die höhere Zahlen nennen. Sie gehen insgesamt von bis zu 33 rechtsextremistisch motivierten Morden aus. Eine Situation, die weder das Land noch die Öffentlichkeit länger hinnehmen wollten. Im Drittmittelprojekt „Überprüfung umstrittener Altfälle ‚Todesopfer rechtsextremer und rassistischer Gewalt im Land Brandenburg seit

1990‘ gingen die beiden MMZ-Wissenschaftler dieser Diskrepanz nach. Sie wollten wissen, was hinter der unterschiedlichen Bewertung von Staat, Polizei und Justiz einerseits sowie zivilgesellschaftlichen Akteuren und der Presse andererseits steckt. Außerdem bewegte die Forscher die Frage, wie sich die strittigen 24 Fälle aus heutiger Sicht einordnen lassen.

Durch den Vergleich der Einzelfälle entwickelten Kopke und Schulz Kategorien, die deutlich machen, wie schwierig es war, Gemeinsamkeiten sowie Unterschiede in den Geschehnissen herauszuarbeiten und die Gründe für die Vergehen zu bewerten. Die Wissenschaftler analysierten zuvor jede einzelne Fallstruktur genau. Ihren Blick richteten sie explizit auf den Täter oder die Tätergruppe, das Opfer und die ihm zugeschriebenen Eigenschaften wie auch die Handlungsdynamik. „Grundsätzlich mussten mehrere Elemente zusammenkommen und sich aus den überlieferten Materialien hinreichend eindeutig und widerspruchsfrei belegen lassen, um ein tatauflösendes, -begleitendes oder -eskalierendes Motiv zu identifizieren“, heißt es dazu in der Studie. Im Ergebnis kommen zu den neun bislang anerkannten politisch rechts motivierten Tötungsdelikten weitere neun hinzu. Zu diesen zählt auch das Verbrechen an Belaid Bayal, das vom Land Brandenburg zwar als politisch motiviert erfasst wurde, juristisch aber kein Tötungsdelikt ist. Aufklärung könnte das Projekt auch in vier Fällen bringen, in denen es wohl kein politisches Mo-

„ Die Wissenschaftler analysierten jede einzelne Fallstruktur.“

In Brandenburg ist laut Angaben aus dem Innenministerium die **rechtsextreme Gewalt** 2014 deutlich gestiegen. Von insgesamt 73 Fällen wurden 46 als fremdenfeindlich eingestuft. Die Gewalt von rechts erreichte damit den höchsten Stand seit 2007. Damals wurden 93 Fälle verzeichnet. 2013 gab es 45 rechtsextreme Gewalttaten, 26 davon waren fremdenfeindlicher Natur. Regionaler Schwerpunkt rechter Gewalt ist die Lausitz.

Im Projekt galt es tatsächlich Berge von Akten zu studieren.





Die Justiz bemühte sich vor allem darum, die Täter hinter Gitter zu bringen.

wurde. Ein deutlicher Ausdruck dessen ist die Tatsache, dass alle strittigen Fälle, die nunmehr als politisch motiviert gelten, vor 2001 stattfanden.

Gegenwärtig überarbeitet eine Kommission aus Vertretern der Bundesländer das PMK-Rechts. Kopke und Schultz verfolgen den Prozess mit Interesse. Unmittelbare Konsequenzen für die Täter von damals hat ihr Projekt nicht. Es war ausschließlich sozialwissenschaftlich angelegt und zielte nicht auf die Revision alter Fälle. Zum Erfolg des Vorhabens trug ganz wesentlich ein projektbegleitender Expertenkreis bei. Ihm gehörten Vertreter des Innenministeriums, des Landeskriminalamtes, der Generalstaatsanwaltschaft, der „Opferperspektive“ sowie weiterer Einrichtungen und Initiativen an. „Das war ein Arbeitskreis, der nicht nur auf dem Papier existierte, sondern aktiv diskutierte“, lobt Kopke. Besonders beeindruckt habe ihn die hier vorherrschende Atmosphäre. „Ich denke, dass alle Beteiligten viel voneinander gelernt haben, auch über die Betrachtungsweise der jeweils anderen Seite. Für mich war das ein großer Gewinn.“

tiv gibt. Dazwischen liegen jene Fälle, bei denen den eindeutig aus der rechtsextremen Szene stammenden Tätern ein rechtes Tatmotiv trotz gründlicher Überprüfung und Quellenauswertung nicht mit hinreichender Gewissheit nachgewiesen werden kann (6), sowie jene, die aus verschiedenen Gründen – etwa wegen fehlender Unterlagen – nicht mehr zu beurteilen sind (5).

Kopke und Schulz haben Fall für Fall angeschaut und mithilfe von Dokumenten, Protokollen, Untersuchungs- und Presseberichten die Vorgänge von damals rekonstruiert. Wenn dies nicht ausreichte, führten sie weitere Gespräche, unter anderem mit Vertretern von Polizei und Justiz. Auch Journalisten und andere Personen halfen, den Ereignissen auf den Grund zu gehen.

Die Wissenschaftler untersuchten auch, ob Ermittlungs- und Strafverfolgungsbehörden dem Verdacht einer politisch motivierten Tat nicht oder nur unzureichend nachgegangen waren. „Wir haben aber in keinem Fall den Eindruck gewonnen, dass absichtlich vertuschend vorgegangen wurde“, sagt Christoph Kopke dazu. „Dafür gibt es keine Anhaltspunkte.“ Das Interesse der Justiz sei es vielmehr gewesen, die Täter möglichst revisionsfest hinter Schloss und Riegel zu bringen. Dabei

„Wir haben aber in keinem Fall den Eindruck gewonnen, dass absichtlich vertuschend vorgegangen wurde.“

hat sie sich offensichtlich an die Fakten gehalten, die auf dem Tisch lagen.

Den rechten Tätern eine politische Motivation nachzuweisen, ist oft auch nicht möglich: etwa dann, wenn bei einem relativ spontanen erpresserischen Überfall ein Mensch starb, weil er sich gewissermaßen zur falschen Zeit am falschen Ort aufhielt. Deutlicher gelingt dies, wenn die Opfer aufgrund ihres vermeintlich „niederen“ Standes bewusst ausgewählt wurden. Zumindest aus heutiger Perspektive. Doch insbesondere in den 1990ern setzten eine zutiefst verunsicherte Polizei und die Justiz andere Schwerpunkte. Man schaute in erster Linie nach dem konkreten Ablauf der Taten, weniger nach möglichen politischen Hintergründen beziehungsweise Begleitumständen. Das änderte sich erst, als 2001 das damals neue System „Politisch motivierter Kriminalität“ (PMK-Rechts) ins Leben gerufen

Inzwischen hat die Politik reagiert. Brandenburgs Innenminister Karl-Heinz Schröter kündigte an, dass er die Ergebnisse der Untersuchung vollständig übernehmen wolle. Künftig wird die Statistik 18 Todesopfer rechtsextremer und rassistischer Gewalt seit 1990 ausweisen. Mit dem Weg, den sein Haus beschriften habe, könne verloren gegangenes Vertrauen wieder zurückgewonnen werden, so Schröter. „Aus heutiger Sicht war es ein Fehler, dass die Motive der Taten nicht hinreichend geprüft wurden“, räumt er ein. Aus den Versäumnissen wolle man lernen.

PETRA GÖRLICH

DIE WISSENSCHAFTLER



Dr. Christoph Kopke studierte Politikwissenschaft an der Freien Universität Berlin, wo er auch 2008 promovierte. Er ist Projektmitarbeiter am Moses Mendelssohn Zentrum für europäisch-jüdische Studien und Lehrbeauftragter an der Universität Potsdam.

Kontakt

Moses Mendelssohn Zentrum für europäisch-jüdische Studien
Am Neuen Markt 8, 14467 Potsdam
✉ moses@mmz.uni-potsdam.de



Gebhard Schultz studierte Politikwissenschaft an der Freien Universität Berlin und an der Universität Hamburg. Er ist Projektmitarbeiter am Moses Mendelssohn Zentrum für europäisch-jüdische Studien.

Fit vor dem Bildschirm

Mediziner, Sportwissenschaftler und Ingenieure entwickeln
ein telemedizinisches Assistenzsystem



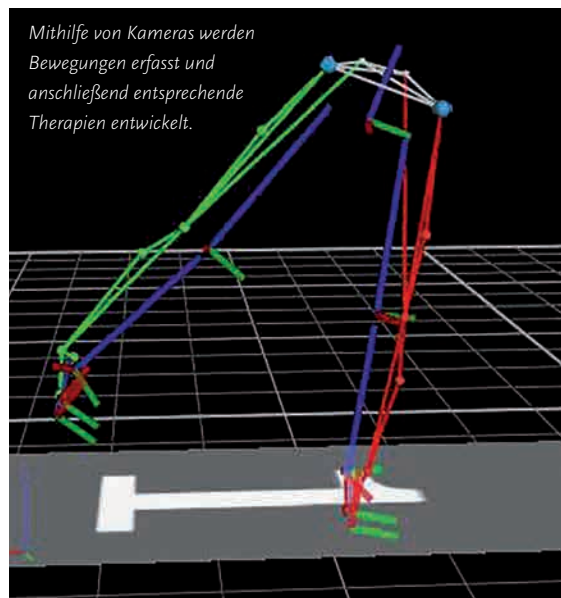
Die Telemedizin macht es möglich: Ärzte können Krankheiten diagnostizieren und therapieren, obwohl der Patient nicht in der Praxis, sondern bei sich zu Hause vor dem Bildschirm sitzt. Die technischen Voraussetzungen für diese Medizin aus der Ferne haben sich in den letzten Jahren rasant entwickelt. Blutdruck, Blutzucker, Gewicht, EKG – diese und zahlreiche andere relevante Körperdaten sind per Knopfdruck in der Arztpraxis verfügbar und können dort ausgewertet werden. An der Universität Potsdam arbeiten Wissenschaftler und Mediziner nun an einem telemedizinischen Programm für Reha-Patienten, die nach einer Operation an der Hüfte oder am Knie auf eine langwierige Bewegungstherapie angewiesen sind.

Helle Punkte tanzen über dem schwarzen Rastergrund. Auf dem Bildschirm lässt sich vage erahnen, dass die Punkte zu einer Person gehören. Beine, Rücken und Kopf sind erkennbar. „Aufnahme startet“, ruft Nina Tilgner in den Nebenraum. Die Physiotherapeutin, die in der Hochschulambulanz der Uni Potsdam wissenschaftlich arbeitet, blickt auf den Monitor und bedient ein Kamerasystem, das das nun Folgende aufnimmt. Die Punkte auf dem Bildschirm beginnen sich koordiniert zu bewegen, langsam auf und ab. Nebenbei, in den Testräumen der Hochschulambulanz, wird Sport gemacht. Die Testperson ist eine Patientin, die vor drei Wochen ein neues Kniegelenk erhielt. An ihrem Körper sind Marker

„Für Patienten mit künstlichen Hüft- und Kniegelenken ist das weitere Training nach der Reha wichtig.“

befestigt – an den Gelenken, am Rücken, am Kopf – es sind jene rund 20 Punkte, die auf dem Monitor sichtbar sind. Zehn Kameras nehmen ihre Bewegungen auf. Zwei Physiotherapeutinnen stehen der Patientin zur Seite, um sicherzustellen, dass die Übungen das frisch operierte Gelenk nicht überlasten. Kniebeugen, Ausfallschritt, Beine aus dem Stand seitlich abspreizen, Einbeinstand – das Programm ist eine Herausforderung.

Was hier in der Hochschulambulanz geschieht, sind die ersten Schritte eines umfangreichen Projekts. „ReMove-It – Wirksamkeitsstudie einer telemedizinisch assistierten Bewegungstherapie für die Rehabilitation nach Intervention an der unteren Extremität“ ist ein Kooperationsprojekt zwischen Wissenschaft, Medizin



Mithilfe von Kameras werden Bewegungen erfasst und anschließend entsprechende Therapien entwickelt.

DAS PROJEKT

ReMove-It – Wirksamkeitsstudie einer telemedizinisch assistierten Bewegungstherapie für die Rehabilitation nach Intervention an der unteren Extremität

Beteiligt: Universität Potsdam, MEDIAN Klinik Hoppegarten, Brandenburgklinik Bernau, Reha-Zentrum Lübben, Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme (FOKUS)

Laufzeit: 2015–2017

Förderung: Deutsche Rentenversicherung Berlin-Brandenburg

<http://www.uni-potsdam.de/rehawiss/forschung/projekte/remove-it-wirksamkeitsstudie-einer-telemedizinisch-assistierten-bewegungstherapie-fuer-die-rehabilitation-nach-intervention-an-der-unteren-extremitaet.html>



und Technik. Zugleich ist es eines der ersten ambitionierten Forschungsvorhaben der neu gegründeten Forschungsinitiative Gesundheitswissenschaften an der Uni Potsdam. Ziel dieser interdisziplinären Initiative sei es, „die Gesundheitswissenschaften an der Universität Potsdam als eigenständiges Feld zu etablieren, die vorhandene Expertise zu bündeln, auszubauen und zu stärken“, erklärt Prof. Dr. Frank Mayer, Ärztlicher Direktor der Hochschulambulanz und gemeinsam mit Prof. Dr. Gerd Püschel vom Institut für Ernährungswissenschaft Sprecher der Initiative. Neben den Universitätsinstituten sind Partner aus der Praxis wesentlicher Eckpfeiler dieses Vorhabens.

In „ReMove-It“ nehmen diese Vorsätze nun Gestalt an. Das Programm soll Patienten nach einer Hüft- oder Knie-Operation dabei unterstützen, langfristige Reha-Maßnahmen daheim zu absolvieren. Beteiligt sind ganz im Sinne der Forschungsinitiative Akteure aus unterschiedlichen Bereichen, die ihre jeweilige Expertise einbringen – neben der Universität Potsdam die MEDIAN Klinik Hoppegarten, die Brandenburgklinik Bernau, das Reha-Zentrum Lübben, das Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme (FOKUS) und die Professur für Sportmedizin und Sportorthopädie der Universität Potsdam. „Das Ziel ist es, Übungseinheiten für Patienten gerade aus strukturschwachen Regionen zu entwickeln, damit sie nach einer Reha zu Hause weiter üben können“, erklärt Heinz Völler, Professor für Rehabilitationswissenschaften an der Uni Potsdam und Ärztlicher Direktor der „Klinik am See“ in Rüdersdorf. Er leitet das Projekt. Für Patienten mit künstlichen Hüft- und Kniegelenken ist das weitere Training nach der Reha wichtig. Gerade in ländlich geprägten Regionen ist jedoch der Weg zu den Therapeuten, die die Nachsorgeleistungen anbieten, weit – für einige zu weit. Viele Patienten nehmen sie daher nicht in Anspruch. Diese Tatsache wollen die Forscher um Heinz Völler mit ihrem

Projekt ändern. Dabei sollen die Übungen in der Reha mit einem Physiotherapeuten eingeübt und dann mit einem individuellen Trainingsprogramm zu Hause vor dem Bildschirm weitergeführt werden. Mehr Menschen, die Eingriffe an der Hüfte oder am Knie hinter sich haben, sollen die wichtige Nachsorge zu Ende führen. Die Studie wird von der Deutschen Rentenversicherung Berlin-Brandenburg mit 876.000 Euro gefördert.

Die Übungen, die die erste Testpatientin unter den Augen der zehn Kameras und zwei Physiotherapeuten durchführt, sollen zunächst Hinweise dafür liefern, welche körperlichen Belastungen für sie möglich sind. Eine Kniebeuge sieht bei einer kürzlich am Knie operierten Patientin eben anders aus als bei einem Gesunden. „Wir erstellen einen Katalog mit Kraft-, Dehnungs- und Beweglichkeitsübungen“, erklärt Sarah Eichler, Sportwissenschaftlerin und Koordinatorin des Projekts. „Aus den Erfahrungen, die unsere Physiotherapeuten gemacht haben, wissen wir, was für diese Patientengruppe geeignet ist.“ Im Januar 2015 startete „ReMove-It“, der Trainingskatalog mit etwa 25 Übungen ist bereits so gut wie fertig. Nun sollen die Trainingseinheiten biomechanisch vermessen und in ein mathematisches Modell implementiert werden, das Wissenschaftler unter Leitung von Dr. Michael John am Fraunhofer FOKUS entwickelt haben. Der Wissenschaftler ist stellvertretender Leiter des Kompetenzzentrums E-Health am beteiligten Fraunhofer-Institut. „MeineReha®“ nennt sich der Prototyp des Systems, der hier bereits entwickelt wurde und nun auf die speziellen Anforderungen der Studie zugeschnitten wird. Die besondere Herausforderung sei dabei, das System so zu justieren, dass die Bewegungen in einem gewissen Rahmen variabel sind. „Es gibt natürlich immer ein Idealbild, wie die Bewegung auszusehen hat. Wir müssen dafür die mathematischen Algorithmen und Modelle für die Bewegungsanalyse und die Bewertung der Bewegungsabläufe entwickeln. Man muss aber auch realistisch sein und einen Spielraum für mögliche Abweichungen von der Idealbewegung zulassen“, erklärt Michael John.

Und um diesen Spielraum abzustecken, werden in den kommenden Wochen weitere Patienten in die Hochschulambulanz der Universität kommen und sich beim Sport vermessen lassen. „Uns interessieren die Positionen der Marker zueinander bei den Übungen: Wie weit darf etwa das Knie über die Fußspitzen bei einer Kniebeuge reichen oder wie tief darf eine Beugung sein?“, beschreibt Sarah Eichler die Vorgehensweise. Winkel und Abstände zwischen den einzelnen Markern am Körper der Probanden werden erfasst und analysiert. Am Ende steht ein Programm, das ähnlich wie bei einer Wii-Spielkonsole über eine Kamera die Bewegungen des Patienten erfasst und überprüft, ob er diese richtig ausführt. Über ein Ampelsystem erhält er sofort Rückmeldung, ob die Bewegungen so sind, wie sie sein sollen. Die Trainingseinheiten werden außerdem aufgezeichnet und können von behandelnden Physiotherapeuten jederzeit eingesehen werden. Auch Videokonferenzen und Chats zwischen Therapeut und Patient sind vorgesehen.

Im nächsten Schritt werden Patienten im arbeitsfähigen Alter aus den kooperierenden Reha-Kliniken für den Test des Systems akquiriert. Jede der teilnehmenden Kliniken erwirbt insgesamt zehn Equipments für jeweils 1.500 Euro und stellt sie einem Teil der insgesamt 110 Probanden zu Verfügung. Die andere Hälfte der Probanden nimmt die herkömmlichen Nachsorgeangebote wahr. Zu Beginn wird die körperliche Leistungsfähigkeit der Patienten mit Kraft- und Belastungstests bestimmt. Nach einem Vierteljahr wird Bilanz gezogen und beide Gruppen werden miteinander verglichen. Hat die Gruppe mit der telemedizinischen Betreuung die Übungen konsequenter durchgeführt? Wird das System angenommen? Gibt es Auswirkungen auf den Genesungsprozess und die körperliche Fitness? Sind die Patienten, die das Assistenzsystem nutzen, gar schneller wieder arbeitsfähig als jene aus der Kontrollgruppe? Diesen Fragen werden die Forscher mit umfangreichen Datenerhebungen auf den Grund gehen.

„Es gibt immer ein Idealbild, wie die Bewegung auszusehen hat.“

Die geballte Expertise der unterschiedlichen Professionen in dem ambitionierten Projekt hat neben den auf der Hand liegenden Vorteilen auch eine ganz eigene Schwierigkeit: „Es ist eine große Anstrengung. Jeder Partner in diesem Projekt hat seine eigenen Ziele und Interessen – Techniker, Wissenschaftler, Mediziner, Physiotherapeuten – aber alle können einen großen Teil zum Gelingen beitragen“, erklärt Sarah Eichler.

HEIKE KAMPE

DIE WISSENSCHAFTLER



Prof. Dr. Heinz Völler ist Facharzt für Innere Medizin, Kardiologie und Sozialmedizin. Er ist Ärztlicher Direktor der „Klinik am See“. Seit 2012 hat er die Professur für Rehabilitationswissenschaften an der Universität Potsdam inne.

Kontakt

Universität Potsdam
Department Sport- und Gesundheitswissenschaften
Am Neuen Palais 10
14469 Potsdam
✉ heinz.voeller@uni-potsdam.de



Sarah Eichler studierte Sportwissenschaften und Anglistik an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und der Humboldt-Universität zu Berlin. Seit 2013 forscht sie an der Professur für Rehabilitationswissenschaften an der Universität Potsdam.

Kontakt

✉ sarah.eichler@uni-potsdam.de

Der Frage auf der Spur:
Was stimuliert Pflanzenwachstum?



Die Genom- Analysten

Neue Methoden in der
Pflanzenzüchtung

Wie groß werden die Früchte, wie hoch ist die Resistenz gegen Krankheiten, wie lange kann Trockenheit überstanden werden – im Genom einer Pflanze sind die Informationen für alle diese Merkmale festgeschrieben. Forscher arbeiten daran herauszufinden, welche Gene für welche Eigenschaften verantwortlich sind und wie diese aktiviert oder ausgeschaltet werden können. Molekularbiologen der Uni Potsdam interessieren sich dabei hauptsächlich für Gene, die die Pflanzen stresstoleranter machen.

Für den Laien klingt es im ersten Moment so, als ob die Wissenschaftler am Lehrstuhl für Molekularbiologie sich eine Prise biodynamisches Gärtnern ins Labor geholt hätten. „Super Fifty“ steht auf dem Etikett der kleinen Plastikflasche, die der Molekularbiologe Tsanko Gechev in der Hand hält. Darin ist ein braunes Pulver – ein hoch konzentrierter Extrakt aus dem Seetang *Asco-phyllum nodosum*, geerntet an der irischen Küste und zu Pulver verarbeitet von der Firma BioAtlantis. Das Konzentrat soll zahlreiche positive Wirkungen auf das Pflanzenwachstum haben, wirbt die Firma: ein höherer Ernteertrag bei Nutzpflanzen, vermehrtes Wurzelwachstum, eine höhere Bodenbakteriendichte. Das Präparat gehört zu den sogenannten Biostimulanzien – oder auch Pflanzenstärkungsmitteln.



In der Klimakammer zeigt Dr. Tsanko Gechev, warum „Super Fifty“ in der molekularbiologischen Forschung zum Einsatz kommt. Auf den Regalen stehen hier bei einer konstanten Temperatur von 21 Grad Celsius dicht an dicht Töpfe und Paletten mit Pflanzen aller Altersgruppen. Bei einigen zeigt sich das erste Grün der Blattrosette, andere haben bereits Samenstände an langen Stielen. *Arabidopsis thaliana* – die Ackerschmalwand – ist das „Haustier“ der Pflanzengenetiker, ihr Genom ist seit dem Jahr 2000 komplett entschlüsselt und die Funktionen vieler Gene sind bereits bekannt. Für die Forscher ist es deshalb relativ einfach festzustellen, welche Genaktivitäten sich etwa unter dem Einfluss eines Biostimulanz ändern.

Gechev ist wissenschaftlicher Manager des Projekts „CropStrengthen“, in dem die Ackerschmalwand auf „Super Fifty“ trifft. „CropStrengthen“ gehört zum European Industrial Doctorate Network (EID) und fördert als „Horizon 2020“-Projekt unter dem Dach der „Marie Skłodowska-Curie Actions“ Nachwuchswissenschaftler – finanziert von der EU und Industriepartnern. In den kommenden vier Jahren werden insgesamt fünf Doktoranden in „CropStrengthen“ forschen.

180 Nachwuchswissenschaftler haben sich beworben. „Unser Ziel ist es, mit dem Biostimulanz herauszufinden, welche Gene für eine gesteigerte Stressresistenz in *Arabidopsis thaliana* zuständig sind und die Ergebnisse anschließend auf landwirtschaftliche Nutzpflanzen zu übertragen“, erklärt Gechev. Für die Untersuchungen arbeitet die Universität Potsdam eng mit den zwei Industriepartnern BioAtlantis Ltd. mit Sitz in Irland und der Enza Zaden B.V. aus den Niederlanden zusammen. BioAtlantis produziert Biostimulanzien, Enza Zaden züchtet Nutzpflanzen.

Ivan Ivanov aus Bulgarien ist der erste Doktorand, der im Programm an seiner Promotion arbeitet. Eineinhalb Jahre wird der junge Molekularbiologe in Potsdam forschen, weitere eineinhalb Jahre beim Industriepartner Enza Zaden. Für ihn liegen die Vorteile dieses Verfahrens auf der Hand: An der Hochschule profitiert er von der Expertise der Forscher und lernt die neuesten biotechnologischen

und biochemischen Methoden kennen. Und auch, wie die Unmengen an auftretenden Daten mithilfe der Bioinformatik ausgewertet werden. Beim Industriepartner lernt er, was für die praktische Anwendung seiner Forschung relevant ist. „Die Chancen, nach der Promotion übernommen zu werden, sind gut“, betont er.

Als wissenschaftlicher Koordinator hält Bernd Müller-Röber, Professor für Molekularbiologie an der Uni Potsdam, die Fäden des Projekts in der Hand. „Pflanzen können nicht weglaufer und haben im Laufe der Evolution vielfältige Mechanismen entwickelt, um mit unterschiedlichen Umweltbedingungen klarzukommen“, verdeutlicht er. Ob Trockenheit oder Nässe, zu wenig oder zu viel Licht, ein Mangel an Nährstoffen oder Schäden durch Raupen – Pflanzen reagieren auf die unterschiedlichen Herausforderungen, die der Standort an sie stellt, auch wenn man ihnen das nicht immer ansieht. Die Anpassungen sind meist unsichtbar und finden auf der Ebene des Stoffwechsels und der Genaktivitäten statt. Biostimulanzien wie „Super Fifty“ unterstützen die Pflanzen scheinbar bei dieser genetischen Anpassung an Stresssituationen. Mit dem Biostimulanz vertragen sie Trockenheit oder Kälte besser, oder wachsen auch unter Nährstoffmangel noch gut. „Bisher verstehen wir noch nicht, warum das so ist“, erklärt Müller-Röber. „Die grundlegende Frage, auf die wir eine Antwort finden wollen, lautet: Was stimuliert Pflanzenwachstum?“

» Die grundlegende Frage lautet: Was stimuliert Pflanzenwachstum?«

» Wir wollen herausfinden, welche Gene für eine gesteigerte Stressresistenz in *Arabidopsis thaliana* zuständig sind.«

DAS PROJEKT

„CropStrengthen“ gehört zum European Industrial Doctorate Network und wird als Marie-Curie-Maßnahme von der Europäischen Union gefördert. Mit neuen pflanzenzüchterischen Methoden und der Identifizierung von verantwortlichen Genen soll die Stresstoleranz von Nutzpflanzen erhöht werden.

Beteiligt: Universität Potsdam, Lehrstuhl für Molekularbiologie, BioAtlantis Ltd., Irland, Enza Zaden Beheer B.V., Niederlande

Laufzeit: 2015–2018

Molekulare Analyse
im Labor.

„Das Ziel ist es, diagnostische Marker für Züchtungsprogramme zu entwickeln.“

Auf molekularer und biochemischer Ebene wollen die Forscher untersuchen, was in den Pflanzen geschieht, wenn sie mit einem Pflanzenstärkungsmittel behandelt werden. Zunächst wird *Arabidopsis thaliana* mit und ohne Biostimulanzien unter Stressbedingungen und unter optimalen Wachstumsbedingungen kultiviert. Die Molekularbiologen untersuchen anschließend das Genom der Pflanzen. Unterscheiden sich die Genaktivitätsmuster der unterschiedlich kultivierten Pflanzen? Welche Gene werden an-, welche abgeschaltet? Welche physiologischen Prozesse werden dadurch beeinflusst? Mit diesem Wissen – so die Hoffnung der Forscher – kann man in einem späteren Schritt die entsprechenden Gene, die für eine höhere Stresstoleranz verantwortlich sind, gezielt über klassische Züchtung in Nutzpflanzen wie etwa Tomaten oder Paprika einkreuzen.

Der Clou: Kennen die Forscher die Gene, auf die es ankommt, können sie gezielt jene Eltern aussuchen, deren Genom die gewünschten Abschnitte enthält. Züchtung soll damit künftig wesentlich preiswerter und schneller zum Ziel führen, da bestimmte Kreuzungen, die auf der Genomebene wenig vielversprechend erscheinen, von vornherein ausgeschlossen werden können. „Das Ziel ist es, diagnostische Marker für Züchtungsprogramme zu entwickeln“, erklärt Bernd Müller-Röber. Gelingt dies, können die Züchter bereits im Genom des Pflanzenkeims nach den gewünschten Markern fahnden und herausfinden, ob sich die Kultivierung und Weiterzucht lohnt. „Man muss dafür keine Felder haben, auf denen die Pflanzen erst wachsen und ihre Merkmale sichtbar werden, sondern kann das erste Screening im Labormaßstab durchführen“, verdeutlicht Müller-Röber. Dieses Verfahren wird in der Züchtung schon heute angewendet, wenn die entsprechenden Gene für die gewünschten Merkmale bekannt sind.

Ein solches Gen, von dem die Forscher bereits wissen, dass es die Toleranz gegenüber verschiedenen Stressfaktoren in der Modellpflanze *Arabidopsis thaliana* erhöht, ist ATR7. Welche physiologischen Gründe es dafür gibt,

ist noch unbekannt. Ziel der Forschung ist es deshalb auch, die Funktionsweise von ATR7 zu verstehen und verwandte Gene in Kulturpflanzen zu identifizieren.

„Man kann viel Zeit, Raum und Geld sparen“, betont Müller-Röber, „aber man darf nicht glauben, dass die molekulare Analyse im Labor immer ausreichend ist.“ Denn alles verrät das Genom nicht. „Die Merkmale einer Pflanze sind letztlich immer das Ergebnis der Wechselwirkungen mit der Umwelt.“ Tests auf dem Feld oder im Gewächshaus sind also nach wie vor notwendig. „Es ist letztlich eine Erweiterung der Möglichkeiten.“

HEIKE KAMPE

DIE WISSENSCHAFTLER



Prof. Dr. Bernd Müller-Röber studierte Biologie und Philosophie in Tübingen. Seit 2000 ist er Professor für Molekularbiologie an der Universität Potsdam.

Kontakt

Universität Potsdam
Institut für Biochemie und Biologie
Karl-Liebknecht-Str. 24–25, 14476 Potsdam
✉ bmr@uni-potsdam.de



Dr. Tsanko Gechev studierte Biologie an der Universität Plovdiv in Bulgarien. Seit Anfang 2015 ist er wissenschaftlicher Manager von CropStrengthen.

Kontakt

✉ gechev@uni-potsdam.de

A blue-tinted photograph of a snowy forest. The trees are bare and covered in snow, with a thick layer of snow on the ground. Numerous snowflakes are falling, creating a soft, ethereal atmosphere. The text 'ZEICHEN UND WUNDER' is overlaid in white, sans-serif font in the center of the image.

ZEICHEN
UND
WUNDER





Alte Sprachen und die Vorteile der Langsamkeit

Die klassische Philologin Ursula Gärtner

Wenn sie von Catulls Liebesdichtung spricht, kommt Ursula Gärtner ins Schwärmen – und das steckt an. Über den römischen Dichter Catull sagt sie, das Ich in den Gedichten scheine sich so unmittelbar über seine Gefühle zu äußern, dass jeder sich sofort angesprochen fühlt. Ursula Gärtner ist Professorin für Klassische Philologie am Historischen Institut der Universität Potsdam und wer ihr zuhört, ist geneigt, Ähnliches über sie zu sagen. In ihrem Büro – mit Blick auf die antikisierende Kolonnade – erzählt die Forscherin, was sie an ihrem Fach bewegt. „Es sind diese wunderbaren Texte, die heute noch so lebendig sind, dass sie uns direkt ansprechen. Zugleich haben sie den Reiz, fern zu sein.“ Gärtner interessiert, wie die antiken Texte gemacht sind, wie sie auf die Leser wirken. Es ist dabei vor allem die Bildsprache, die es ihr angetan hat: Bilder, die Zeichen sein können für so vieles – Emotionen, Sachverhalte oder Personen.

Wenn sie gefragt wird, ob jemand Spanisch oder doch eher Latein lernen solle, antwortet Ursula Gärtner: „Unser Vorteil ist die Langsamkeit.“ Anders als bei modernen Sprachen gehe es beim Erlernen der „Alten“ nicht darum, schnellstmöglich kommunizieren zu können, sondern sie in ihrer Funktionsweise von innen heraus zu begreifen. Zudem betont sie die traditionell kulturge-

schichtliche Ausrichtung ihres Faches, die einen Zugang zu den Wurzeln Europas eröffne. „Literarische Formen wie etwa Fabeln wurden bereits in der Antike vorgeprägt und später bei Jean de La Fontaine und Gotthold Ephraim Lessing transformiert.“ Doch auch die europäische Philosophie und die Geschichtsschreibung seien

DIE WISSENSCHAFTLERIN



Prof. Dr. Ursula Gärtner ist seit 2002 Professorin für Klassische Philologie an der Universität Potsdam, nach einer Oberassistentin an der Universität Leipzig und Lehrstuhlvertretungen in Potsdam und Mainz. Sie habilitierte 2000 zur Nachwirkung Vergils in der griechischen Literatur der Kaiserzeit.

Kontakt

Universität Potsdam
Historisches Institut
Am Neuen Palais 10, 14469 Potsdam
✉ bgeyer@uni-potsdam.de

von den Alten vorgeformt worden. Denn zum Untersuchungsgegenstand der Klassischen Philologie zählen keineswegs nur die Belletristik, sondern ganz verschiedene Textsorten – beispielsweise aus der Philosophie, der Medizin oder der Geschichtsschreibung. „Alle überlieferten Texte sind als Literatur lesbar. Es gibt da keine strikte Trennung.“

Gärtners besonderes Augenmerk gilt den Fabeln des Phaedrus. Sie vermutet, dass er ein höchst gebildeter Autor war, der zur Oberschicht gehörte und in seinen Texten selbst zu einem gehobenen römischen Publikum sprach. Damit widerspricht sie der bisherigen Forschung substantiell: Diese hatte Phaedrus als Freigelassenen gedeutet, der, in der Form der Fabel verhüllt, eine Anpassungsmoral geäußert habe. Gärtner jedoch glaubt an ein poetologisches Spiel in den Fabeln: „Hier

„ Alle überlieferten
Texte sind als
Literatur lesbar.“

ist ein Dichter am Werk, der im höchsten Maß mit der griechisch-römischen Dichtung vertraut ist und fortwährend auf bestehende literarische Topoi anspielt.“ So wandelt er zum Beispiel die in der römischen Dichtung häufig von

dem hellenistischen Dichter Kallimachos übernommene poetologische Metapher ab, der zufolge man nicht auf der großen Straße, sondern auf kleinen Wegen wandeln – das heißt, neuartige, feine Dichtung vorlegen – sollte. Ironisch bricht Phaedrus diese Metapher und schreibt: „Ich bin ihm [=Aesop] nachgefolgt, und habe aus dem Pfad eine Straße gemacht.“ Für Gärtner ein gelungenes Sprach-Spiel: „Diese Ironie erinnert mich an Monty Python“, sagt sie lachend. „Wenn im Film ‚Life of Brian‘ die Masse gemeinschaftlich ruft: ‚Ja, wir sind alle Individuen‘ und einer antwortet: ‚Ich nicht‘.“

Gärtner beherrscht übrigens nicht nur Latein und Altgriechisch, sondern auch Hebräisch. Das Hebraicum hat sie auf eigene Initiative an der Schule erworben, in einer „Hebräisch-AG“: „Zwei Jahre lang saßen wir zu dritt bei unserem Religionslehrer zu Hause mit Tee und Keksen und haben uns auf das offizielle Hebraicum vorbereitet.“ Weil Gärtners Vater damals Professor für Klassische Philologie in Heidelberg war, verschlug es die gebürtige Heidelbergerin nach dem Abitur nach Freiburg. „Ich konnte ja nicht bei meinem Vater studieren“, erzählt sie. In Freiburg studierte sie zunächst neben Klassischer Philologie auch Evangelische Theologie – nicht zuletzt aus Liebe zum Hebräischen im Alten Testament –, doch nach zwei Semestern wurde ihr klar, dass sie keine Pfarrerin werden würde. Die Leidenschaft für alte Sprachen blieb, und Gärtner promovierte mit einem Stipendium der deutschen Studienstiftung in nur einem Jahr zu Gleichnissen bei Valerius Flaccus.

Gleich auf die erste Bewerbung nach ihrer Habilitation in Leipzig erhielt sie eine Zusage: Vor 13 Jahren kam Ursula Gärtner nach Potsdam. Sie übernahm ein an der Universität Potsdam junges Fach. Erst 1995 war die Klassische Philologie hier gegründet worden. „Meine beiden Vorgänger hatten die Gründungsarbeit geleistet,



Titelblatt einer 1745 in Leiden erschienen Ausgabe der Fabeln des Phaedrus.

wir setzten die Aufbauarbeit fort“, erinnert sich Gärtner. „Mein Kind ist der Potsdamer Lateintag“, schmunzelt sie. Als sie ihn vor gut zehn Jahren ins Leben rief, erschienen 70 Personen. Heute kommen zu den Vorträgen am Lateintag, die speziell für Latein-Schüler und -Lehrer ausgerichtet sind, 500 Teilnehmer. „Das zeigt, dass Latein kein Orchideenfach ist. Das Interesse ist riesig“, sagt sie. Die Vortragenden sind nicht nur Latinisten und Gräzisten, zahlreiche Besucher kommen aus den Nachbardisziplinen. Aus dem Lateintag entsprang auch das Projekt „www.BrAnD2. Wille. Würde. Wissen. Zweites Brandenburger Antike-Denkwerk“, das seit 2014 und noch bis 2017 von der Robert-Bosch-Stiftung gefördert wird. Darin treten fünf Schulen in einen Dialog mit der Universität: Ein halbes Jahr nach dem Besuch beim Lateintag im September findet im März ein Schülerkongress an der Universität Potsdam statt, bei dem die Schüler selbstgewählte Projekte zu einem vorgegebenen Thema vorstellen. Dabei werden sie

„ Das zeigt, dass
Latein kein Orchideen-
fach ist. Das Interesse
ist riesig.“



von Studierenden der Klassischen Philologie fachdidaktisch betreut. Gegenstand der letzten Nachwuchstagung war der Begriff „Wille“. Dabei hat etwa eine Gruppe ein „Forum Voluntatum“, d.h. einen Marktplatz zum Thema, als Rollenspiel vorgetragen. „Die Schüler haben sich mit viel Mut und Fantasie zum Teil tief in die Materie eingearbeitet“, findet die Philologin.

Mit Gärtner hat sich im Fachbereich auch ein neuer Forschungsschwerpunkt durchgesetzt, nämlich die antike Bildsprache. Das Forschungsfeld ist hochgradig aktuell, da es sowohl an die Visual Studies als auch an die Digital Humanities anschließt. „Wir untersuchen, wie Elemente in der Literatur wirken, die vor dem Auge des Lesers Bilder erzeugen“, erklärt Gärtner. Insbesondere die Bildsprache der Gleichnisse im antiken Epos interessiert Gärtner, und das bereits seit ihrer Promotion. Damals hatte sie überlegt, alle Gleichnisse des antiken Epos in einem Buch zu sammeln. Später kam die Idee, dazu eine Datenbank anzulegen. Inzwischen nimmt dieses Vorhaben konkrete Formen an: Zusammen mit Kollegen der Tufts University in den USA arbeitet Gärtner an einem „Linked Open Dataset of Similes in Ancient Epic Poetry“ – einer Gleichnis-Datenbank. Sie beinhaltet Datensätze zu zahlreichen Suchkriterien, die u.a. abstrakte Formen (das ‚Tertium Comparationis‘) wie „Zorn“, Vergleichs-Bilder wie „Löwe“ oder auch Personen wie „Achill“ betreffen. Zugleich wird ein neues Instrumentarium geschaffen, um solche Daten auffinden, verlinken und darstellen zu können. „Wir wollen sowohl hier in Potsdam als auch an der Tufts University Studierende einbeziehen, die dabei helfen, die Gleichnisse zu suchen und in die Datenbank einzutragen“, so Gärtner. Ein Antrag auf Drittmittel ist gestellt. „Das Projekt ist ja nicht nur für die Klassische Philologie interessant, sondern für viele verschiedene Fächer.“

Vorhaben wie diese zeigen, wie fruchtbar die Forschungsergebnisse der Klassischen Philologie für die Breite geisteswissenschaftlicher Fächer sein können. Mit ähnlichem Ziel widmete sich auch die von Gärtner veranstaltete Tagung „Text Kontext Kontextualisierung“ im Juli 2015 einem elementaren wie brisanten Thema der Geisteswissenschaften. „Wenn wir von Kontexten sprechen, meinen wir meist, eine Grundlage zum besseren Verständnis eines Untersuchungsgegenstands gefunden zu haben.“ Experten aus verschiedenen Fächern stellten ihre Vorstellung von Kontext dar. Wieder ist es Phaedrus, auf den Gärtner rekurriert: Er sei der erste römische Autor gewesen, der die Fabeln zu einer eigenständigen Literaturgattung erhob. Vor ihm war es Tradition gewesen, Fabeln in einem Text zur Verdeutlichung eines Arguments zu nutzen. Mit Phaedrus wurden Fabeln zur eigenen Gattung, der Kontext ging verloren, die Deutung wurde offen und der Leser verleitet, die Fabel selbst neu zu kontextualisieren.

Auch wenn die Heidelbergerin sich an der Universität Potsdam wohlfühlt und vor 13 Jahren „außerordentlich herzlich“ von den Kollegen aufgenommen wurde, hat

sie Pläne für die Zeit danach. „Mein Mann und ich haben den Traum, im Alter in Wien zu leben.“ Bis dahin ist aber noch Zeit – an der Universität Potsdam hat die Philologin nämlich noch einiges vor.

JANA SCHOLZ



Hat eine Leidenschaft für klassische Sprachen: Prof. Dr. Ursula Gärtner.



Portal Wissen Zwei 2015

© J. Scholz

Gastkommentar

DR. BOBAN ARSENIJEVIĆ
UNIVERSITY OF NIŠ, SERBIA



My views presented in this commentary are a synthesis of the information which motivated my decision to spend two years of research at the University of Potsdam and of the insights I gained during the first six months of work at this university. I aim to outline my benefits as a researcher from pursuing research at the Linguistics Department of the University of Potsdam, and at the same time to provide the readership with a glimpse of the university from the perspective of “the other”.

There is a general consensus that the academic scene in Brandenburg is not sufficiently international, both in the sense that it has few international members, and in the sense that it is infra-structurally unprepared for them. This was the reason for launching the BRAIN project, which provided me with the opportunity to stay in Potsdam. However, a low degree of international involvement is definitely not a characteristic of the University of Potsdam’s Department of Linguistics. The department involves a significant number of internationals and a vivid international collaboration.

The department is also very diverse, as it includes theoretical, experimental and computational linguists, applies a broad spectrum of methodological approaches, and next to the obvious German and other European languages, it also studies lesser-described languages from Africa and South America.

To a large extent, the credits for this situation go to my host at the University of Potsdam, Prof. Gisbert Fanselow, who is one of those people with a strong sense of vision and mission, and at the same time with the energy and skills to realize them. His research group, which has warmly embraced me even though I am not officially its member, is characteristic for its methodological approach, with all the advantages of a non-mainstream approach, but at the same time sufficiently close to the main stream syntax to have intensive bidirectional interaction with it.

I also have the privilege to take part in the work of the research group in theoretical semantics, for which I am grateful to its leader Prof. Malte Zimmermann. This additionally increases the room for interaction and exchange, key factors in research and in my own motivation for the research stay.



However, it is my general impression that my lucky situation is not a rule in the German academia, in the sense that the organization along the axis of research is not by itself very supportive of interaction and collaboration within and among departments. In particular, this is due to the fact that individual chairs within the department are highly independent and without institutionalized coordination, and research groups are formed only within funded projects but not outside them. In this way, a department without an SFB or a similar project, or members of the department not included in it, remain without any horizontal links, and hence typically also without significant mutual interaction. A coordinating body at the level of departments and the possibility to form research groups even without project funding could significantly improve the scientific output, both in terms of quantity and quality.

Back to the advantages of the University of Potsdam in respect of interaction and exchange, I need to stress its vicinity to two other big universities and to research institutes in Berlin. It is well known that a geographic concentration of strong research centers is beneficial for their work, and the administrative organization of this area was generous to the local academia.

Finally, for me personally, Brandenburg provides a well measured mixture of the Eastern European warmth and subversivity, and the Western functionality and productivity. I believe that this is a property that the local community could benefit from not only in the academia, but also in other aspects of community life.



Johannesburg, Südafrika.

Unterwegs in Südafrika

Potsdamer Anglistikstudierende auf den
Spuren der Sprachenvielfalt des Landes

Studierende des Instituts für Anglistik und Amerikanistik der Universität Potsdam haben sich im Mai 2015 unter der Leitung von Prof. Dr. Hans-Georg Wolf zu einer linguistischen Exkursion nach Südafrika aufgemacht. Ziel der zweiwöchigen Reise war es, die Sprachenvielfalt des Landes näher zu untersuchen. Neben Englisch und Afrikaans sind in Südafrika weitere neun afrikanische Sprachen offizielle Landessprachen. Damit hat das Land neben Bolivien und Indien die meisten offiziellen Sprachen der Welt. In Kooperation mit der North-West University Vaal Triangle Campus in Vanderbijlpark haben die Exkursionsteilnehmer kleine Feldstudien durchgeführt. Zudem besuchten sie Vorlesungen zur aktuellen Sprachsituation und weitere akademische Veranstaltungen. In einem Reisetagebuch haben sie ihre Eindrücke festgehalten.

UNASALUS VICTIS NULLAM SPERAM

Vanderbijlpark, 25. April 2015, Tag 1

Unsere Reise beginnt am Freitagabend mit einem Flug von Berlin nach Frankfurt. Nach weiteren zehn Stunden in der Economy Class landen wir schließlich gegen acht Uhr morgens in Johannesburg. Viele Gespräche über die Erwartungen an die Reise und die Sprachprojekte an der *North-West University*, doch vor allem der Nervenkitzel in über 11.000 Metern Höhe in einem 500 Tonnen schweren A380 haben uns kaum schlafen lassen. Nach einer einstündigen Fahrt erreichen wir unsere Unterkunft, das Quest Center, das in Vanderbijlpark in der Region Vaal liegt. Wir erkunden das Quest, leeren die Koffer und genießen die ersten Sonnenstrahlen auf der Wiese vor den Zimmern. Dann treibt uns der Forschergeist durch die Straßen von Vanderbijlpark. Über trockene, plattgetrampelte Wege am Straßenrand geht es vorbei an fremdartiger Flora und Fauna, farbenfrohen Blüten in den Büschen, die die starken Mauern der Häuser schmücken, Termiten, die an ihrem nächsten Großprojekt arbeiten, sowie großen Löchern im Boden, in denen die Rohre zur Wasserversorgung der Stadt zu sehen sind. Fußgängerüberwege und Ampeln suchen wir so vergeblich wie Hinweisschilder auf Bushaltestellen. Dafür entdecken wir Straßen, die die Namen bekannter Physiker, wie Albert Einstein und Marie Curie, tragen.

DAS PROJEKT

Das südliche Afrika ist eine der Schwerpunktregionen der Universität Potsdam, zwischen der Universität Potsdam und der North-West University (NWU), Südafrika besteht ein *Memorandum of Understanding*. Zudem lehrt am Vaal Triangle Campus der NWU das Professorenehepaar Susan Coetzee-van Rooy und Bertus van Rooy, das mein Forschungsinteresse an den Varietäten des Afrikanischen Englisch und der Sprachsituation in anglophonen Ländern Afrikas teilt. Diese Konstellation verlangte förmlich nach Nutzbarmachung in der Lehre. Die Exkursion nach Südafrika sollte den Studierenden die Gelegenheit bieten, einen einzigartigen Einblick in die multiethnisch geprägte politische, linguistische wie kulturelle Situation des Landes und primär der Gauteng-Provinz – unter besonderer Berücksichtigung des Englischen – zu gewinnen und eigene kleine Feldstudien durchzuführen. So untersuchte eine Gruppe beispielsweise das Sprachbewusstsein (*language awareness*) verschiedener Informanten und Informantinnen anhand von Sprachkarten, die letztere zu erstellen hatten. Eine andere Gruppe erforschte die Universalien bzw. Kulturspezifika in der Metaphorik von Gesten und Richtungsangaben. Weitere Exkursionsteilnehmerinnen wiederum verglichen in der soziolinguistischen Fachliteratur aufgestellte Thesen mit der Realität vor Ort anhand von Befragungen und eigenen Beobachtungen. Die während der zweiwöchigen Exkursion gewonnenen Erkenntnisse gehen jedoch weit über das Fachliche hinaus; die Reise war eine Bildungserfahrung im besten Sinn, wovon das Reisetagebuch beredt Zeugnis gibt.

Prof. Dr. Hans-Georg Wolf

<http://www.uni-potsdam.de/up-entdecken/aktuelle-themen/up-unterwegs-reisetagebuecher/suedafrika-2015.html>



Am Abend hat das Quest ein Welcome Dinner für uns und die *honour students* der North-West University organisiert. Professorin Susan Coetzee-van Rooy und ihr Mann Professor Bertus van Rooy der North West Vaal University empfangen uns zusammen mit ihrer Familie und einigen ihrer Studenten sowie Floor, einer holländischen Praktikantin von Susan Coetzee-van Rooy, zum Abendessen.

Wir sind zu einem Braai eingeladen; *Braaivleis* oder verkürzt *braai* bedeutet übersetzt „gebratenes Fleisch“ und ist ein traditionelles Barbecue. Dazu wird klassischerweise *pap* gereicht, ein fester, weißer Brei, der aus gemahlenem *mileis* (Mais) hergestellt wird. Dazu gibt es spinatähnliches *morogo*, wie es in der Sprache der Sotho heißt, oder *imifino*, in der Sprache der Zulu. Neben den zahlreichen Grillfleischvarianten wird grüner Salat serviert. Außerdem probieren wir südafrikanisches Lager-Bier. Während des Essens gibt es Gespräche über die südafrikanische Sprach(en)vielfalt und die soziopolitische Lage in der Region.

Bei der Vorstellungsrunde übersetzen die Honor Students für uns ihre Namen ins Englische, sie bedeuten „Erfolg“ und „Fortschritt“. Keiner der deutschen Studierenden ist sich der Bedeutung seines eigenen Namens bewusst. Zur Verständigung dient uns an diesem Abend Englisch, das alle fließend beherrschen, wengleich jeder mit individuellem Akzent. Floor berichtet, dass sie dank ihrer Muttersprache ungefähr 90 Prozent des gesprochenen Afrikaans versteht und mit Susan Coetzee-van Rooy Holländisch spricht, diese ihr aber auf Afrikaans antwortet. Die Honor Students geben uns einen Einsteigerkurs in Xhosa. Vergeblich, aber zur Freude aller, versuchen wir, die Klickgeräusche nachzuahmen.

Als sich der Abend dem Ende zuneigt, laden die Honor Students uns ein, mit ihnen gemeinsam die Townships zu erkunden. Sie versichern uns, dass es ungefährlich sei, sie zu besuchen, solange ein *local* dabei ist. Auch wenn immer wieder vor den Gefahren gewarnt wird, die in diesen ausschließlich von Schwarzen besiedelten Gegenden vorherrschen sollen, nehmen wir uns fest vor, der Einladung zu folgen. (KW, JS, ID)



Auf dem Campus der North-West University.



Vanderbijlpark, 26. April 2015, Tag 2

Wir haben frei, da Sonntag ist, und nutzen die Gelegenheit für einen Spaziergang zu einem kleinen Supermarkt ganz in der Nähe, der auch sonntags einige Stunden geöffnet ist.

Die Welten wechseln schlagartig. Aus unserer stacheldrahtumzäunten Community tritt man auf unbefestigte und vermüllte Straßen. Die Bauweise der einstöckigen Häuser erinnert an amerikanische Vororte, doch der Zustand der Gebäude macht klar, dass hier die Armut zu Hause ist. Teilweise sind ganze Terrassen von eisernen Käfigstangen umgeben, Schilder drohen mit tödlicher Gewalt bei Betreten der Privatgrundstücke. Klapprige und verrostete Kleinbusse quälen sich brüllend die Straßen entlang. Hinter der nächsten Ecke herrscht plötzlich Stille, Tauben gurren, der Rasen ist gepflegt, allerdings umgeben von einem drei Meter hohen Zaun. Dahinter: koloniales Lebensgefühl. Die weiße Kleidung und Sonnenhüte der Boulespieler (*rol-bal*) wirken fremd angesichts des Drecks, keine fünf Meter entfernt. Lachend unter Sonnenschirmen macht man sich keine Gedanken über das Leben jenseits des Zauns. (KW, JS, JW)

Vanderbijlpark/Johannesburg, 27. April 2015, Tag 3

Mit zwei Autos und gemischten Gefühlen machen wir uns gegen neun Uhr auf den Weg nach Johannesburg, eine der am dichtesten besiedelten Metropolen Afrikas. Sie zählt zu den gefährlichsten Städten der Welt, was ein mulmiges Gefühl aufkommen lässt.

Dort angekommen, besuchen wir zuerst das Apartheid-Museum. Anlässlich des heutigen *Freedom Day* ist der Eintritt frei. An diesem Tag wird das Ende der Apartheid gefeiert – die Zeit des Rassismus, der Rassentrennung und des Widerstandes der unterdrückten schwarzen Bevölkerung in den Jahren von 1948 bis 1994. Sie endete mit der Wahl Nelson Mandelas zum ersten demokratisch legitimierten Präsidenten Südafrikas.

Schon der Eingang in das Museum dokumentiert auf schmerzhaft Weise die Unmenschlichkeit eines Systems, das noch kein Jahrhundert zurückliegt. Anhand der Eintrittskarte wird – wie zufällig – entschieden, durch welchen Eingang man die Ausstellung betreten darf. Mit alten Ausweisdokumenten wird anschaulich belegt, wie penibel und willkürlich die Ausgrenzungen im Apartheid-System tatsächlich waren. Weiße wechselten in den Status von Farbigen, Indigene wurden zu Asiaten oder Europäer sahen ihren Status auf den der einheimischen Schwarzen reduziert. Wie erkennt man jemandem eine andere ethnische Identität zu? Im Falle des südafrikanischen Systems genügte ein sogenannter „Pencil-Test“: blieb ein Bleistift im Haar hängen, anstatt hindurchzufallen, wurde ein weißhäutiger Europäer kurzerhand zum rechtlosen Afrikaner.

Der zweite Teil des Museums ist dem Leben von Nelson Mandela gewidmet. Seinem Aufwachsen in traditioneller und konservativer dörflicher Umgebung steht sein progressives Studium des Rechts gegenüber. Nelson, der Familienmensch, und Mandela, der starrköpfige Anführer – die Ausstellung zeigt ihn uns in bis dahin unbekannter Nähe. Trotz seines 27 Jahre dauernden Leidensweges in den Foltergefängnissen der Apartheidregierung lässt die zierliche, aber klare Handschrift seiner Briefe aus der Gefangenschaft in seine ungebrochene Seele blicken. Die Inspiration, die Mandela für Menschen auf der ganzen Welt darstellt, wird durch Bündel farbiger Holzstäbe repräsentiert, die für die verschiedenen Seiten seiner Ideologie stehen und von jedem Besucher erweitert werden können. Im letzten Raum fällt uns eine Besucherin auf: eine junge afrikanische Mutter, die ihre etwa acht Jahre alte Tochter mit Freude und Stolz in den Augen über diesen Giganten von Mensch aufklärt. Immer wieder zieht sie das kleine Mädchen zu sich heran und erklärt eine weitere Etappe auf dem Weg aus der Apartheid.



Durch Johannesburg – für Touristen nur per Bus.



Das emotionale Hoch, das die Mandela-Ausstellung in uns hervorruft, lässt uns umso tiefer stürzen, als wir die Hauptausstellung des Museums betreten. Videoinstallationen und Audioaufnahmen schaffen eine konstante Geräuschkulisse. Fotos von verhafteten Afrikanern, Überfällen auf Dörfer erinnern an die Dokumentationen der Gewalttaten der Nationalsozialisten. Die dunklen und engen Räume verschärfen die ohnehin bedrückte Stimmung. Der Kontrast zwischen den unzähligen herabhängenden Galgensträngen und der Aufmachung der „Friedensmaschinerie“ lassen ein unerklärliches Gefühl der Schuld zurück.

Aber auch eine andere, in deutschen Schulen weitestgehend unbehandelte Seite jener Zeit wird beleuchtet. Massaker, wie das von Soweto, sind in ihrer Unfassbarkeit ebenso surreal wie die Menschenrechtsverletzungen durch den ANC. Die Aufnahmen der Straßenkämpfe, nur wenige Jahre zurück, hinterlassen uns alle sprachlos und nachdenklich, noch lange in den Tag hinein.

Weiter geht es mit einer *Red-Bus* Sightseeing Tour durch Johannesburg. Wir passieren Sehenswürdigkeiten wie den Ghandi Square, den Mining District und die Gautrain Park Station. Am Constitution Hill, dem legislativen, judikativen und exekutiven Zentrum der Apartheid-Regierung, steht eine immer brennende Flamme, welche die Demokratie symbolisieren soll. Auffällig ist die Diskrepanz zwischen modernen Hochglanzbauten und der gähnenden Leere verlassener Gebäude. Dazwischen sitzen oder liegen, selbst in der Innenstadt, die zahlreichen Obdachlosen mit ihrem wenigen Hab und Gut an den Straßenrändern. Am 223 Meter hohen Carlton Center verlassen wir den Bus und werden von einem Tour Guide empfangen, der uns in das 50. Stockwerk begleitet. Vom höchsten Gebäude Südafrikas bietet sich eine einzigartige Aussicht über Reichtum und Elend von Johannesburg.

Anschließend wollen wir die Stadt zu Fuß erkunden. Der Tour Guide rät uns eindringlich davon ab. Doch wir lassen uns nicht abhalten und fragen zwei Studierende, die wir im Carlton Center treffen, ob sie uns ein wenig

herumführen. Von ihnen erfahren wir, dass in der Stadt tatsächlich eine sehr hohe Kriminalitätsrate herrscht und sogar sie als Einheimische sich in Acht nehmen müssen. Auf der Straße erregen wir – als offensichtlich einzige Europäer – große Aufmerksamkeit und ziehen Blicke auf uns. Der kleine „Spaziergang“ währt nicht lange und wir sehen nur wenig von der Stadt. Zurück an der Bushaltestelle fangen uns zwei *security guards* ab, die uns auffordern, mit ihnen auf den *Red-Bus* zu warten, der uns wieder zum Apartheid-Museum bringt. Dort werden wir abgeholt und es geht zurück zu unserer Unterkunft. (JS, JW)

Vanderbijlpark, 28. April 2015, Tag 4

Heute geht es zum ersten Mal auf den Campus der North-West University. Dort angekommen, gilt es für uns, die deutsche Pünktlichkeit und Hektik abzulegen und uns an die afrikanische Gemütlichkeit zu gewöhnen. Wir bekommen Studentenausweise und Zugang zum Internet.

Bei einem Organisationstreffen sehen wir die *honour students* wieder, die wir beim Willkommensdinner am ersten Abend kennengelernt haben. Zur Mittagspause erkunden wir den riesigen, modernen Campus. Wir sind erstaunt darüber, dass hier Gänse frei herumlaufen. Studierende erzählen uns, dass auf dem Gelände auch Affen leben. Viele Studenten kommen auf uns zu und fragen neugierig, woher wir kommen.

Zum Abschluss des ersten Uni-Tages hören wir nach dem Mittagessen in der Cafeteria eine Einführungsvorlesung von Prof. Susan Coetzee-van Rooy und ihrem Mann Professor Bertus Van Rooy über das Linguistik-Institut der NWU und die Sprachsituation in Südafrika. Dabei erfahren wir, wie sich die afrikanischen Sprachen herausgebildet haben und immer noch weiterentwickeln. (KW)



Vanderbijlpark, 29. April 2015, Tag 5

Unser zweiter Tag an der Universität verläuft schon viel routinierter. Wir kennen die Wege, die Räumlichkeiten und sogar schon einige Studierende. Auch die Gänse, die die Teiche und Wiesen des Campus besiedeln, grüßen uns mit einem freudigen Konzert. Wir fühlen uns bereits als Teil der Universität.



Bei einem Treffen stellt Susan noch einmal alle *honour students* vor. Anschließend erklären wir unsere sprachwissenschaftlichen Projekte: Eine Gruppe setzt sich mit multimedialen Metaphern auseinander, eine andere vergleicht die Unterschiede in der Aussprache des gesprochenen Englisch, abhängig von Herkunft sowie der „home language“ der Probanden. Eine weitere Gruppe untersucht, ob sich die Studierenden darüber bewusst sind, welche Sprachen es in Südafrika gibt und wo sie gesprochen werden. Für jedes der Projekte müssen die Studierenden der *North-West University* einen individualisierten Fragebogen zu ihrem kulturellen und sprachlichen Hintergrund ausfüllen.

Das Gespräch der Projektgruppe über multimediale Metaphern mit den *honour students* wird emotional, da wir uns – mit Blick auf die Erlebnisse im Apartheid Museum – über die Geschichte Südafrikas (Apartheid) und Deutschlands (Nazi-Regime) austauschen. Eine der Studentinnen erzählt ihre eigene exemplarische Geschichte. Von ihrer Generation wurde erwartet, dass sie schon während der Studienzeit die Familien finanziell unterstützten. Nach dem Studium sollten sie einen Job finden, der es ihnen ermöglichen würde, sich fern der Townships ein Haus zu kaufen und so auch ihre Familien dort herauszuholen. Für ihre Kinder wünscht sie sich nun, dass sie ihr eigenes unabhängiges Leben führen und nur für sich sorgen müssen. Der Wandel schließt aber auch einen demografischen Wandel mit ein. Die Menschen entscheiden sich dafür, weniger Kinder zu bekommen, da nicht bezahlbar ist, sie alle an die teuren Bildungseinrichtungen des Landes zu schicken.

Zum Abschluss des Vormittags mit den *honour students* hält Arne Peters, Doktorand am Lehrstuhl für Entwicklung und Variation der englischen Sprache an der Uni-

versität Potsdam, einen Vortrag über die multilinguale Sprachsituation in Irland. Da die südafrikanischen Hörer viele Parallelen zu ihrer eigenen Sprachsituation erkennen, schließt sich eine angeregte Diskussion an. (ID)

Vanderbijlpark, 30. April 2015, 6. Tag

Bevor wir uns mit den Master- und PhD-Studierenden treffen, besprechen wir wie üblich den Ablaufplan des Tages in der Cafeteria „Books & Beans“, in der es den bisher besten Kaffee der Gegend und immer frische Snacks gibt. Anschließend wird die Projektarbeit fortgesetzt.

Nachmittags arbeiten wir mit Deutsch- und Französisch-Studierenden zusammen. Aus der Vorstellungsrunde entstehen rasch Diskussionen, da es unter den südafrikanischen Studierenden viele unterschiedliche Auffassungen darüber gibt, ob überhaupt ein Standard-Afrikaans existiert. Eine Studentin argumentiert, dass nicht einmal die Afrikaner das Afrikaans perfekt beherrschen, da es eine nicht fest umrissene Sprache sei. Sie erklärt uns, dass es kein Standard-Afrikaans gebe, sondern nur zwischen dem formalen und umgangssprachlichen Afrikaans unterschieden werde. Wir wollen das Zusammentreffen nicht ausschließlich für die Projektarbeit nutzen, sondern auch für einen kulturellen Austausch. Eine Studentin zeigt uns auf zwei Onlineportalen verschiedene traditionelle, aber auch moderne Musikinterpretationen sowie Komiker aus der Region. Das Besondere an der Komikerin Suzelle Diy etwa ist, dass sie Englisch mit einem Akzent spricht, der, wie uns eine Studentin bestätigt, den Akzent der Afrikaner widerspiegelt, die „versuchen Englisch zu reden“.

Phonetisch auffällig bei den Afrikaans und Englisch Sprechenden ist z.B. die Variation der Phrase *as well*. Die britische Variante spricht sich [æz'wəl], die von den bilingualen Afrikaans/Englischsprechern hingen [ə'zwəl]. Ein weiteres Beispiel unterschiedlicher Wortwahl und Aussprache erwartet uns jeden Tag bei Frühstück und Abendbrot in unserer Unterkunft. Die Angestellten, die der ethnischen Gruppe der Sotho angehören, antworten auf ein freundliches *thank you* statt mit dem uns bekannten *you're welcome* mit dem eher gewöhnungsbedürftigen *pleasure* [plezə:], „Vergnügen“ – eine Antwort, die dem traditionellen Verständnis der Sotho, demzufolge Hilfe als Pflicht und nicht als Vergnügen aufgefasst wird, zuwiderläuft. (ID, JS)





Im Pilanesberg Nationalpark.



Pilanesberg, 1. Mai 2015, Tag 7

Der 1. Mai ist auch in Südafrika ein Feiertag, und so beschließen wir, in den Pilanesberg National Park zu fahren. Früh morgens geht es mit einem Frühstückspaket *to-go* und etwas verschlafenen Augen, aber voller Vorfreude los zu den wilden Tieren. Nach etwa drei Stunden Fahrt durch die Region und vorbei an mehreren Townships erreichen wir den Park. Wir haben Glück und dürfen mit unserem Fahrer und Bus durch den Park fahren. Unterwegs beschäftigen wir uns mit den Tiernamen in der Setswana-Sprache. So heißt z.B. Giraffe *Thutlwa*, Elefant *Tlou* und Zebra *Tilodi*. Wie bei vielen anderen afrikanischen Sprachen haben wir große Schwierigkeiten, diese Namen auszusprechen.

Die Tiere selbst lassen nicht lange auf sich warten. Schon bald entdecken wir die ersten Zebras, gefolgt von Gnus, Perlhühnern und relaxenden Nilpferden im Wasser. Auch Giraffen tauchen nur wenig später am Wegrand auf. Wir sehen mehrere Elefantenherden durch die hoch gewachsenen Gräser laufen. Insgesamt verbringen wir beinahe sechs Stunden im Park. Auf dem Rückweg halten wir an einem etwas größeren Teich und beobachten, wie sich fast 60 Elefanten ein Bad genehmigen. Manche tragen Zweikämpfe aus, andere wälzen sich im Schlamm. Wir sind alle überwältigt, solch ein Spektakel miterleben zu dürfen. Noch im gleichen Gewässer entdecken wir ein Krokodil und am Ufer eine kleine Warzenschweifamilie. Kurz vor dem Ausgang machen wir noch einige Fotos von Affen, die gerade über die Straße schlendern. Obwohl wir nur zwei der „Big Five“ erhaschen konnten, sind alle glücklich – und dankbar für die vielen Eindrücke und Fotos. (JS, KW)

Vanderbijlpark/Sterkfontein, 2. Mai 2015, Tag 8

Nach dem Frühstück fahren wir zur „Cradle of Human-kind“, der „Wiege der Menschheit“ – auch *Maropeng* genannt, das Setswana-Wort für „der Ort, an dem wir einst lebten“. In den dortigen Sandsteinhöhlen wurden versteinerte Überreste unserer Vorfahren gefunden: Rund 40 Prozent der fossilen Hominidenfunde in Afrika stammen aus Sterkfontein und Umgebung. Das Gebiet wurde 1999 zur Welterbestätte erklärt. Wir erfahren, dass hier der erste vollständig versteinerte Schädel gefunden – und Mrs. Ples getauft – wurde. Das Gleiche gilt für das erste komplette Skelett, das den Namen *Little Foot* erhielt.

Unser Weg führt unzählige Stufen tief hinab in die Erde zu gigantischen Tropfsteinhöhlen. Dort befindet sich ein großer, kilometerlanger See, dessen vollständige Tiefe bislang nicht bestimmt werden konnte.

Nach der Rückkehr und dem Abendessen nehmen wir ein Taxi zum Emerald Resort, um uns in einer Bar afrikanische Livemusik anzuhören. Zur Verwunderung der Anwesenden lassen wir es uns nicht nehmen, das Tanzbein zu schwingen. Bald stoßen weitere Gäste dazu und es entwickelt sich ein interkultureller Austausch auf der Tanzfläche. Wir lernen viele neue Tanzschritte und unterhalten uns anschließend angeregt mit den Einheimischen. (KW, JS)



In den Sandsteinhöhlen der „Wiege der Menschheit“.

Fotos: Peters, Anne (5)

Soweto, 3. Mai 2015, Tag 9

„Soweto, Soweto, welcome to Soweto.“ Die Tür unseres Shuttles ist noch nicht ganz offen und schon haben uns die Touristenfänger umkreist. Eine Tanztruppe bietet eine afrikanische Version eines bayerischen Schuhplattlers, im Lendenschurz statt Lederhosen. Zwei kleine Jungen in abgerissener Kleidung begrüßen uns mit dem Soweto-Song, begleitet von einem Beat, den sie auf ihrer Brust trommeln. Entkommen kann man nur mit einer Spende oder dem Versprechen, sie später nachzuholen.



*Straßenverkauf
in Soweto*

8115 Orlando West – Mandelas altes Haus hat diesen Teil des riesigen Townships neben Johannesburg in eine mit Touristen überfüllte Einkaufsstraße verwandelt.

Die Führung durch das Haus, in dem Mandela mit seiner Familie bis zu seiner Inhaftierung und kurz danach gelebt hat, ist kurz und man erfährt nur wenig. Bis auf ein Einschussloch in der Frontmauer, das für jahrelange Übergriffe der Apartheid Polizei auf Mandela und seine Familie stehen soll, bietet das Museum kaum Informationen. Es ist vollgestopft mit Kopien von Briefen aus Mandelas Haftzeit, den wohl bekanntesten Fotografien Mandelas und derart vielen Ehrendokortiteln, dass es wirkt, als seien die Wände damit tapeziert worden. Wieder draußen, müssen einige von uns ihre Spenden-Versprechen einlösen. Manche der Jungen stehen bereits zum zweiten Mal Schlange.

Am Ende einer völlig vermüllten Nebenstraße gibt es einen atemberaubenden Ausblick auf das größte der südafrikanischen Townships. In einer „natural church“ predigt ein Geistlicher stimm- und wortgewaltig zu seiner kleinen Kongregation. Zwischen den Wellblechhütten und Backsteinbaracken sehen die eigens für die Fußball-WM gebauten Bus- und Zugstationen völlig fremd aus. Auch das riesige Stadion wirkt wie ein Gebäude, das eher zufällig als beabsichtigt zwischen den verkommenen Hütten abgestellt wurde – verzweifelte über-eifrige Entwicklungsversuche inmitten eines Meeres von Armut.

Die enge, stark abschüssige Straße beim Mandela-Haus ist verstopft von Händlern, die afrikanische Schnitzereien und Kleider anbieten – und von europäischen Luxuswagen. Hier lässt die Oberklasse ihre Autos waschen, während sie einen Soweto-Burger verspeist.

Anschließend versucht sich unser Fahrer noch an einer Rundfahrt durch das Township. Er fährt

durch mittelklassige Viertel und heruntergekommene Wellblechsiedlungen zur Universität und danach zu Südafrikas größtem Krankenhaus. Wir dürfen weder fotografieren noch den Wagen verlassen. Erspart bleibt uns nur die – offenbar übliche – Durchsuchung unseres Busses nach Leichen auf dem Rückweg. (JW)

Vanderbijlpark/Pretoria, 4. Mai 2015, Tag 10

Unseren letzten freien Tag nutzen wir, um uns die Hauptstadt Südafrikas, Pretoria, anzuschauen. Entgegen unseren Erwartungen gefällt uns die Stadt sehr gut. Besonders beeindruckend ist die emporragende Nelson-Mandela-Statue. Nach einem Sonnenbad in den Gärten des Union Buildings geht es vorbei an den Botschaften, der Villa und dem Privatgolfplatz des Präsidenten sowie dem Gefängnis, in dem Oscar Pistorius inhaftiert ist. Auf dem Rückweg besuchen wir den Lion Park. Mit unserem Fahrer und eigenem Bus fahren wir durch die weiträumigen Gehege und beobachten die Löwen. Das älteste der drei Raubtiere verguckt sich in eine der Studentinnen und will sich eine Kostprobe aus ihrer linken Hüfte genehmigen. Doch einen Schreckmoment und eine Schramme später ist daraus eine amüsante Anekdote geworden. Sie hat den Kampf mit dem Löwen überlebt. (JS, KW)

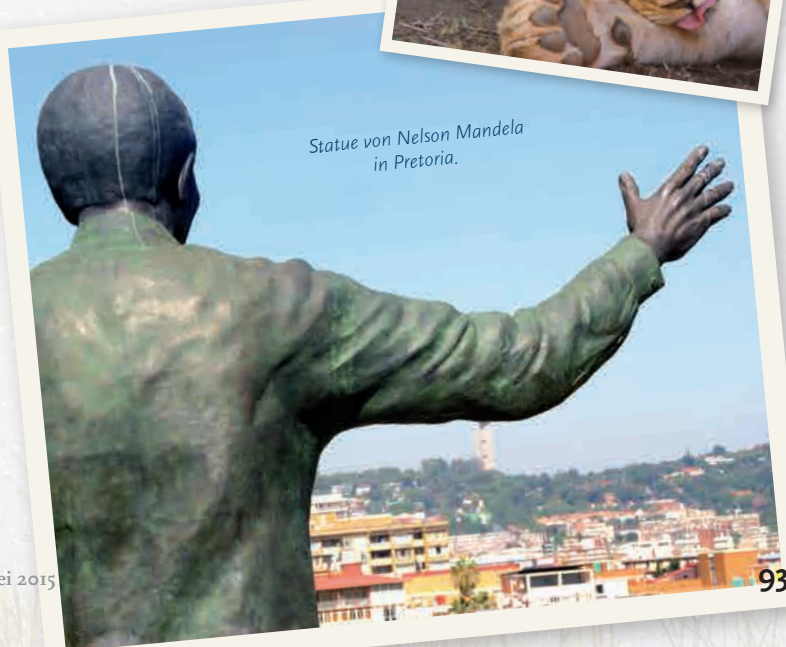
Vanderbijlpark, 5. Mai 2015, Tag 11

Um uns nach all den Abenteuern der vergangenen Tage nicht einfach in den kalten Unialltag zu werfen, hat Susan Coetzee-van Rooy eine kleine Safari auf dem Campus der Universität organisiert. Wir stehen extra eine Stunde früher auf, um die Springböcke im Morgennebel zu beobachten.

Unser heutiges Treffen mit den Studierenden verlegen wir kurzerhand in die Cafeteria „Books & Beans“, da sich überraschend sehr viele Studierende bereit erklärt haben, uns bei unseren Projekten zu unterstützen.



*Statue von Nelson Mandela
in Pretoria.*



Rasch entwickeln sich während der Projektarbeit wieder spannende Gespräche, etwa über den Stellenwert der englischen Sprache in den südafrikanischen Schulen. Ist es sinnvoll, mit Englisch nur eine Unterrichtssprache zu haben, oder sollte es Möglichkeiten geben, auch in anderen Sprachen, wie der jeweiligen Muttersprache, zu lernen? Inwiefern führen die verschiedenen Sprachen zu Ausgrenzungen innerhalb der Studierendenschaft? Wie verfestigt sind die Apartheidsgedanken in den Köpfen der neuen Generation? Welchen Einfluss hat der ethnische Hintergrund eines jeden in Bezug auf homö- bzw. heterogene Gruppenbildungen im Freundeskreis und im Vorlesungssaal? Zu all diesen Fragen gibt es höchst emotionale und widersprüchliche Meinungen, die mit unserem Verständnis von Gleichheit und Miteinander mitunter nur schwer nachvollziehbar sind.

Natürlich erhalten wir auch wieder einen kurzen Sprachkurs, diesmal in Sotho. Wir lernen nun fast täglich ein bis zwei neue Wörter in den unterschiedlichen Landessprachen. Diese zu behalten, ist eine Herausforderung. Heute lernen wir zwei Vokabeln, die man im Alltag braucht, um sich zu verabschieden. Wer geht, sagt *sala hantle* („Tschüss“), woraufhin der Adressat mit *tsamaia hantle* („gehe deines Weges“) antwortet. Nachdem wir uns ausgiebig auf Sotho verabschiedet haben, nehmen wir an einem Seminar zum Thema „Speech Acts“ teil, das Studierende im dritten Studienjahr absolvieren.

Schon auf dem Rückweg in die Unterkunft aber beginnen wir voller Vorfreude, uns auf den morgigen Tag vorzubereiten, denn wir sind zur Abschlussfeier der Studierenden der NWU im *Quest Conference Center* eingeladen. (ID)

Vanderbijlpark, 6. Mai 2015, Tag 12

Wir beginnen den Tag um neun Uhr in der Uni. Einige gehen zur *Communication Studies*-Vorlesung, in der über Titelseiten-Designs von Zeitungen weltweit diskutiert wird. Als besonderes Beispiel werden die unterschiedlichen Frontseiten in deutschen, englischen und südafrikanischen Zeitschriften anlässlich des Todes von Nelson Mandela verglichen.

Um elf Uhr folgt die Vorlesung von Susan Coetzee-van Rooy über das multilinguale Repertoire von Muttersprachlern der afrikanischen Sprachen. Sie erklärt uns, dass es heutzutage beinahe ein Muss ist, mehrere Sprachen sprechen zu können, um wettbewerbsfähig zu sein. In zahlreichen Gebieten braucht man wiederum mehrere Sprachen, um sich tatsächlich verständigen zu können. Außerdem werden in den Schulen Englisch und Afrikaans gelehrt und gesprochen, wodurch sich das Repertoire automatisch vergrößert. Susan selbst hat 2010 in einer Studie mehr als 1.000 Studierende zu deren Sprachrepertoires befragt. Dabei untersuchte sie beispielsweise, wie die *home language* und die Identität der Studierenden miteinander verbunden sind. So wollte sie wissen, welche der afrikanischen Sprachen die *home language*

der Studierenden ist und welche Sprache sie am besten beherrschen – was keinesfalls immer dieselbe ist. Zudem erforschte sie, über wie viele Sprachen die Studierenden in dieser Region verfügen und welche von diesen sie fließend sprechen, schreiben und lesen können. Die Ergebnisse sind überraschend: In den Forschungsergebnissen lassen sich ein Umschwung zur englischen Sprache und das Aussterben des Afrikaans nicht feststellen.

Nach der Vorlesung geht es für uns zurück zum Quest Center. Wir dürfen der *Graduation Ceremony* („Abschlussfeier“) der Studierenden beiwohnen. Als Gäste werden wir ganz vorne in der dritten Reihe platziert, während die Familienangehörigen alle hinter uns Platz nehmen. Wir haben beinahe ein schlechtes Gewissen. Zur Abschlussfeier ist der gesamte Universitätsapparat anwesend; auch Prof. Wolf ist geladen. In offizieller Garderobe sitzt er auf der Bühne unter den Professoren. Sogar wir werden während der Veranstaltung offiziell begrüßt und erwähnt. Jeder Absolvent und jede Absolventin wird offiziell mit Namen aufgerufen und betritt die Bühne. Alle, die heute ihr Abschlusszeugnis bekommen, tragen Robe und Barett, wie man es aus amerikanischen Abschlusszeremonien kennt. Stolze Eltern und Kinder, deren Eltern ein Zeugnis erhalten, jubeln ihnen aus dem Publikum zu.

Der Direktor der Universität hält eine bewegende Rede über die Wichtigkeit von Bildung für die Weiterentwicklung Südafrikas. Auffällig ist auch, dass mehrere Gebete in die Zeremonie einfließen. Die Universitätshymne ist in Setswana, Afrikaans und Englisch verfasst, um die Sprachenvielfalt der Studierenden zu unterstreichen und dieser gerecht zu werden. Auch die südafrikanische Nationalhymne vereint die Vielfalt Südafrikas und enthält Strophen in fünf verschiedenen Sprachen: Xhosa, Zulu, Sotho, Afrikaans und Englisch. Selbst Ansprachen werden in unterschiedlichen Sprachen gehalten. Wir erfahren später, dass nicht einmal die anwesenden Professoren jedes gesprochene Wort verstehen. Nach der offiziellen Zeremonie werden wir zu einem Abendessen eingeladen, das die Universität für die frisch gebackenen Doktoren, Doktorinnen und deren Familien ausrichtet. (JS, KW)





Vanderbijlpark, 7. Mai 2015, Tag 13

Der vorletzte Tag unserer Studienreise ist angebrochen. Wir können gar nicht glauben, dass die Zeit so schnell vergangen ist. Wir beschließen, den morgigen Tag mit Mitstudierenden und den Bekanntschaften unseres Tanzabends zu genießen.

In der Uni angekommen, holen sich einige noch einmal ein Getränk in der Cafeteria „Books & Beans“. Die Kellnerinnen, die zu uns stets besonders freundlich sind, fragen uns, wie lang wir noch bleiben werden. Als wir ihnen sagen, dass wir morgen abreisen, werden auch sie ganz traurig und sagen uns, dass sie uns vermissen werden. Diese Herzlichkeit ist uns schon im Quest begegnet. Die Angestellten reden nach dem Essen mit uns, setzen sich manchmal zu uns und erzählen aus ihrem Leben.

Susan Coetzee-Van Rooy hält noch eine Vorlesung zur bilingualen Sprachsituation in Bezug auf Afrikaans und Englisch in Südafrika. Sie nutzt ihre eigenen Forschungsergebnisse für diese Vorlesung, in der sie eine Großzahl an Studierenden in der Vaal Triangle Region zu diesem Thema befragt hat.

Nach der Vorlesung haben wir an diesem Nachmittag zum ersten Mal Zeit, uns ein wenig auszuruhen. Wir legen uns auf die Wiese des Innenhofes unserer Unterkunft, lassen uns die Sonne auf den Bauch scheinen und genießen einfach nur die südafrikanische Vitamin-D-Behandlung. Daran könnten wir uns gewöhnen. Entspannt, ruhig und ohne Zeitdruck – „T.I.A.: This is Africa!“ (ID)

Vanderbijlpark/Stone-Heaven Resort, 8. Mai, Tag 14

Nach der letzten Lesung bei Susan, stopfen wir auf südafrikanische Weise 13 Personen in einen Acht-Personen-Bus und fahren nach Stonehaven. Die NWU hat eine Flussfahrt im Sonnenuntergang für uns organisiert. Stonehaven erinnert einmal mehr an das groteske Nebeneinander von Arm und Reich in diesem Land. Direkt hinter den Townships und kargen Landschaften, die Vanderbijlpark umgeben, sticht das satte Grün des Stonehaven Resorts heraus. Klein und verschnörkelt, gestaltet wie ein süddeutsches Bergdörfchen, strahlt das Restaurant ein koloniales Flair aus. Besonders die Besucher, zum überwiegenden Teil weiß und offensichtlich der Oberschicht zugehörig, die sich unter weißen Sonnenschirmen in Grüppchen sammeln, verleihen diesem Garten einen uns unangenehmen Anschein von Separation. Vom Eingang bis zum Boot wird unser Besuch auf großen Schildern angekündigt.

Die Fahrt ist fast schon kitschig romantisch. Das Oberdeck des Bootes leuchtet in der Abendsonne und die Silhouetten der Bäume am Flussrand lösen einen Fotorausch aus. Auf beiden Uferseiten wird man allerdings wieder an die Dekadenz von Stonehaven erinnert. Kilometerlang reihen sich Luxusvillen aneinander, alle mit akkurat gestutzten Rasenflächen, deren Bewässe-

rung wahrscheinlich die der umliegenden Townships übersteigt. Die meisten der Häuser liegen recht verlassen da, werden von ihren Herrschaften nur im Sommer oder am Wochenende genutzt.

Den Abend beschließen wir mit einem ebenfalls von der Uni organisierten *Braai*, zu dem auch einige der Studierenden eingeladen sind, die wir in den letzten Wochen kennenlernen konnten. Nach dem leckeren Essen entwickelt sich eine musikalische Darbietung – abwechselnd in Zulu und Sotho, Deutsch und Irisch. Zum Abschied erheben uns die Köche, die uns in dieser Woche verköstigt haben, noch in den Rang der „Sisi“ – für Schwester – und „Bru“ – für Bruder. Mit Tränen in den Augen umarmt die Managerin des Quest Resorts jeden einzeln von uns und findet wunderschöne Abschiedsworte: „You know, I’m really gonna miss you guys, you are great! Because you appreciate people!“ (JW)

DER WISSENSCHAFTLER UND DIE STUDIERENDEN



Prof. Dr. Hans-Georg Wolf ist seit 2008 Professor für Entwicklung und Variation der englischen Sprache an der Universität Potsdam.

Kontakt

Universität Potsdam
Institut für Anglistik und Amerikanistik
Am Neuen Palais 10, 14469 Potsdam
✉ hgwolf@uni-potsdam.de

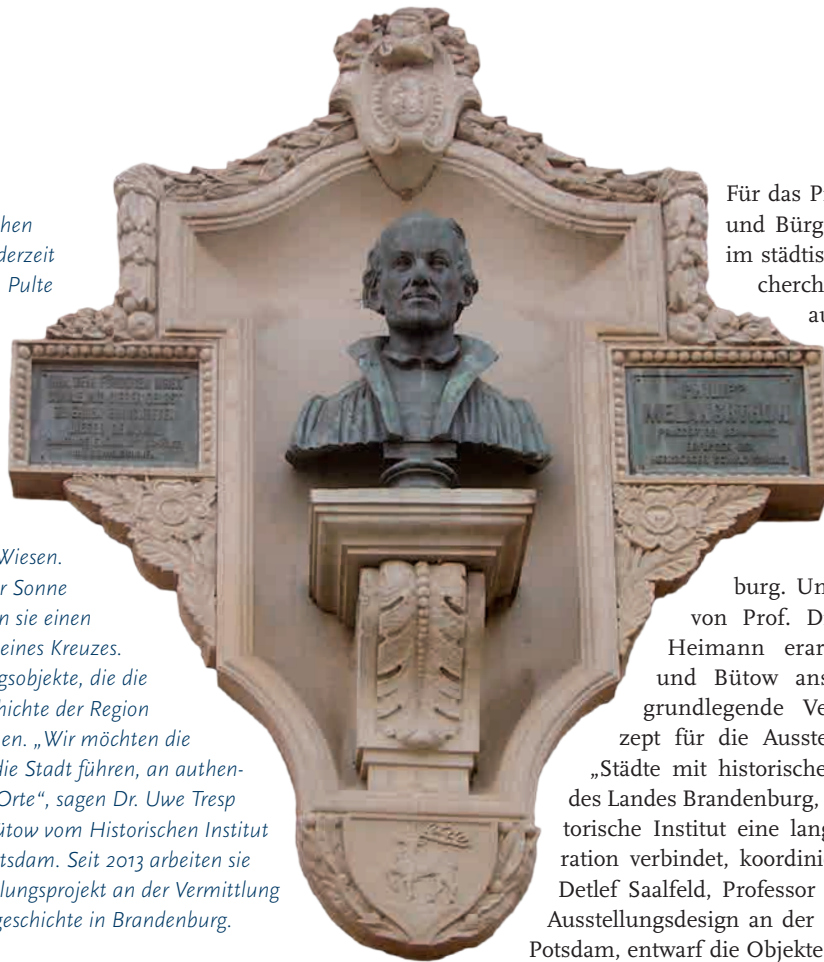
Insgesamt nahmen zehn Studierende des Instituts für Anglistik und Amerikanistik an der Reise teil. Einige hielten ihre Eindrücke für das Reisetagebuch fest, andere übersetzten die Texte ins Englische. Zu den Autoren gehören Isabel Dücker (ID), Joana Schmidt (JS), Katja Wiegand (KW) und Julius Wolf (JW).



500 Jahre Reformation

Brandenburgische Städte entdecken ihre Reformationsgeschichte –
unterstützt von Potsdamer Historikern

In brandenburgischen Orten stößt man derzeit auf Bänke, Tische, Pulte und Tore aus rostbraunem Metall. Sie stehen auf Marktplätzen, vor Kirchen, Denkmälern, Rathäusern oder auf nackten Wiesen. Werden sie von der Sonne angestrahlt, werfen sie einen Schatten in Form eines Kreuzes. Es sind Ausstellungsobjekte, die die Reformationsgeschichte der Region anschaulich machen. „Wir möchten die Menschen durch die Stadt führen, an authentische historische Orte“, sagen Dr. Uwe Tresp und Dr. Sascha Bütow vom Historischen Institut der Universität Potsdam. Seit 2013 arbeiten sie mit einem Ausstellungsprojekt an der Vermittlung der Reformationsgeschichte in Brandenburg.



*Lutherdenkmal
in Bad Liebenwerda.*

2017 wird das 500-jährige Jubiläum der Reformation gefeiert: Am 31. Oktober 1517 soll Martin Luther 95 Thesen an das Tor der Schlosskirche in Wittenberg geschlagen haben. Doch gefeiert wird eine ganze „Lutherdekade“: Bereits seit 2007 erinnern Veranstaltungen an die religiöse und gesellschaftliche Wende, die Luther im frühen 16. Jahrhundert eingeleitet hatte. Auch die Reformation selbst war schließlich kein Ereignis, sondern ein Prozess, der sich in andauernden Debatten sukzessive vollzog.

Für das Projekt „Prediger und Bürger. Reformation im städtischen Alltag“ recherchierten Forscher aus dem Arbeitsgebiet „Frühe Neuzeit“ der Universität Potsdam zunächst zur Reformationsgeschichte in Brandenburg. Unter der Leitung von Prof. Dr. Heinz-Dieter Heimann erarbeiteten Tresp und Bütow anschließend das grundlegende Vermittlungskonzept für die Ausstellung. Die AG „Städte mit historischen Stadtkernen“ des Landes Brandenburg, mit der das Historische Institut eine langjährige Kooperation verbindet, koordiniert das Projekt. Detlef Saalfeld, Professor für Raum- und Ausstellungsdesign an der Fachhochschule Potsdam, entwarf die Objekte zur „Stadtmöblierung“. Außerdem soll die Reformationsausstellung touristisch aufbereitet werden. Denn das Reformationsjubiläum bietet eine gute Gelegenheit, auf die Attraktivität der brandenburgischen Städte hinzuweisen: „Die historischen Stadtkerne sind in den vergangenen Jahren massiv saniert worden. Jetzt möchten wir Leben hineinbringen und den Menschen zeigen, wie schön es dort ist“, sagt Tresp. Für Bildungs- und Kulturinteressierte bietet die Stadtmöblierung Anlass für einen lehrreichen Stadtpaziergang.



Zunächst nahmen am Ausstellungsprojekt acht Städte im Süden Brandenburgs teil: Herzberg, Doberlug-Kirchhain, Mühlberg, Jüterbog, Treuenbrietzen, Uebigau-Wahrenbrück, Bad Liebenwerda und Brück. Im Sommer letzten Jahres wurde die erste städtische Reformationsausstellung in Mühlberg an der Elbe offiziell eingeweiht. Seitdem sind Bad Belzig und Luckau hinzugekommen, die ebenfalls in der AG „Städte mit historischen Stadtkernen“ engagiert sind. Grundsätzlich können weitere Städte folgen, die Interesse an einer eigenen

„Wir erarbeiten für jede Stadt ein eigenes Vermittlungskonzept. Denn überall wurde die Reformation anders durchlebt.“

Reformationsausstellung haben und auch die finanziellen Mittel hierfür aufbringen können. „Wir erarbeiten für jede Stadt ein eigenes Vermittlungskonzept. Denn überall wurde die Reformation anders durchlebt“, erzählt Bütow.

Das „Auftakelement“ an einem zentralen Platz der jeweiligen Stadt zeigt eine Karte mit den städtischen Orten, an denen Reformationsgeschichte stattgefunden hat. Anschließend beginnt eine Art Schnitzeljagd: Von der Karte aus können sich Interessierte auf den Weg zu den einzelnen historischen Stätten machen. Manche überdauerten die Jahrhunderte, wie die Lutherlinde in Treuenbrietzen – ein sagenumwobener Baum, an dem Luther Ende der 1530er Jahre gepredigt haben soll. Andernorts finden sich kaum noch Spuren der Vergangenheit. An das ehemalige Augustinerkloster in Herzberg wurden Besucher bislang nur noch durch einen Straßennamen erinnert. Erst mithilfe der Reformationsausstellung werden solche historischen Orte wieder lebendig.

Das besagte Stadtmobiliar, das Bütow und Tresp sowie der Mitarbeiter Felix Engel mit Text und Bildern versehen haben, markiert diese historischen Orte. Die verschiedenen Möbelstücke haben allegorischen Charakter



Martin Luther.

DAS PROJEKT

Das Projekt „**Prediger und Bürger. Reformation im städtischen Alltag**“ wurde von der AG „Städte mit historischen Stadtkernen“ in Brandenburg 2012 zunächst unter dem Titel „Städteverbund Reformationsjubiläum“ ins Leben gerufen. Mittlerweile heißt es „Prediger und Bürger. Reformation im städtischen Alltag“, um noch mehr auf die Verflechtung von Kirche und Gesellschaft, von Stadt und Kirche hinzuweisen. Finanziell unterstützt wird es aus dem Programm „Reformationsjubiläum 2017“ des Beauftragten der Bundesregierung für Kultur und Medien. Das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg begleitet das Projekt inhaltlich. Zurzeit ist für zehn brandenburgische Orte eine eigene Reformationsausstellung geplant.



<http://prediger-und-buerger.de>

http://www.uni-potsdam.de/db/geschichte/index.php?ID_seite=374&ID_professur=3

und repräsentieren die städtischen Diskussionsprozesse, welche die Reformation in Gang setzten. So steht der Tisch für die Auseinandersetzungen, die während der Reformation gerade durch die Bürgerschaften initiiert wurden: Der Tisch, an dem gemeinsam diskutiert wird, soll die Reformation als gemeinschaftlichen Prozess „von unten“ symbolisieren. Das Pult verkörpert das Rednerpult des Predigers; das Tor stellt eine symbolische Zeitschleuse dar, die den Besucher in die Geschichte der Reformation versetzt. Ergänzt wird das Mobiliar durch Stellwände und Hinweistafeln, die im gleichen Design gestaltet sind. Es erschließt die Stadt historisch. „Wir wollen den Raum für Bewohner und Besucher erfahrbar machen“, erklärt Bütow. Im Projekt verstehen Tresp und Bütow sich vorrangig als „Ausstellungsmacher“ und erst in zweiter Linie als Historiker.

Die teilnehmenden Städte im Süden Brandenburgs sind auf besondere Weise mit der Reformation verbunden. Sie waren damals Teil des Kurfürstentums Sachsen und gehören erst seit dem 19. Jahrhundert zu Brandenburg. „Im Süden ist das Bewusstsein für die sächsische Vergangenheit ausgeprägt“, sagt Tresp. Die Verbindung zu Luthers Wirken in Sachsen liegt für viele nahe, ist Bestandteil der regionalen Identität. In sächsischen Vorreiter-Städten spielten die Bürgerschaften eine wesentliche Rolle für die Reformationsbewegung. Sie initiierten Diskussionen und Auseinandersetzungen, während im Kurfürstentum Brandenburg die Reformation 1539 „von oben“, durch den Landesherrn Joachim II. (1505–1571), durchgesetzt wurde. Luther hat zwar nicht alle heute am Projekt beteiligten Städte persönlich besucht, aber für ein Streitgespräch mit dem päpstlichen Nuntius Karl von

„Wir wollen den Raum für Bewohner und Besucher erfahrbar machen.“

Miltitz (um 1490–1529) reiste er 1519 in den heutigen Kurort Liebenwerda. Und für Herzberg entwarf er mit dem Reformator Philipp Melanchthon (1497–1560) eine neue Schulordnung. Als Mitglied einer Visitationskommission war Luther 1530 in Brück. Möglicherweise besuchte er sogar Treuenbrietzen, auch wenn dies nicht belegt ist.

„Jüterbog ist ein Leuchtturm im Projekt“, erzählt Bütow. Hier predigte Johann Tetzel (1460–1519) den Ablass, den Luther in seinem Thesenanschlag kritisierte. Immer mehr Christen seien aus Wittenberg nach Jüterbog gefahren, um dort Ablassbriefe von Tetzel zu erwerben.

„Die Reformation war keine starre Bewegung, die sich nur an einem Ort vollzog.“

„Ohne uns keine Reformation“, heißt es deswegen in Jüterbog. Im Jüterboger Museum im Kulturquartier Mönchenkloster gibt es einen Ausstellungsbereich zur Reformation, und auf den „Tetzelkasten“ in der Jüterboger Nicolaikirche ist man in der Stadt besonders stolz. „Niemand kann sicher sagen, was hinter dem Tetzelkasten steckt“, so Tresp. Tetzel soll in der Truhe das Geld für die Ablassbriefe gesammelt haben, mit denen sich Gläubige von ihren Sünden freikaufen konnten. Angeblich sei er damals mit dem

Lutherlinde in Treuenbrietzen.



Kasten im Gepäck auf dem Weg zu Kardinal Albrecht von Brandenburg (1490–1545), der Erzbischof von Mainz und Magdeburg war und hauptsächlich in Halle residierte, von Räubern überfallen worden – und der Kasten schließlich wieder in Jüterbog gelandet. „Es ist im Prinzip eine 500 Jahre alte Sage“, sagt Bütow. 2012 wurde der Stadt Jüterbog sogar das Europäische Kulturerbe-Siegel der Reformation verliehen.

„Spätestens seit den 1980er Jahren entdeckte man nach und nach das kulturelle Erbe der Reformation wieder und erkannte, dass Brandenburg authentische Stätten dieses Erbes hat“, erklärt Tresp. 2017 wird der Reformationstag am 31. Oktober erstmals ein bundesweiter Feiertag sein. Zentrale Stätte der Feierlichkeiten sollen die Partnerstädte des brandenburgischen Reformationsverbundes sein, die Lutherstadt Wittenberg und Torgau. Doch die Reformation war keine starre Bewegung, die sich nur an einem Ort vollzog. Sie breitete sich aus, schlug Wellen. Eines macht das Projekt in jedem Fall deutlich: Geschichte umgibt uns, sie ist immer da, aber sie muss auch erschlossen werden. Und warum nicht mit Bänken und Tischen, die Brandenburger und Besucher zum Sitzen, Diskutieren und Nachdenken einladen?

JANA SCHOLZ

DIE WISSENSCHAFTLER



Dr. Uwe Tresp studierte Geschichte, Geografie und Politikwissenschaft und promovierte in mittelalterlicher Geschichte an der Universität Potsdam. Seit dem Wintersemester 2014/15 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf.

Außerdem ist er seit Oktober 2013 freier Mitarbeiter am Projekt „Prediger und Bürger. Reformation im städtischen Alltag“ an der Universität Potsdam.

Kontakt

Universität Potsdam
Historisches Institut
Am Neuen Palais 10, 14469 Potsdam
✉ uwe.tresp@uni-potsdam.de



Dr. Sascha Bütow studierte Geschichte, Germanistik und Philosophie an der Universität Potsdam. 2014 erfolgte die Promotion an der dortigen Philosophischen Fakultät. Seit April 2015 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter am Historischen Institut der Universität Rostock.

Daneben ist er als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Drittmittelprojekt „Prediger und Bürger“ tätig.

Kontakt

✉ sascha.buetow@uni-rostock.de

Die Tageszeitung der Landeshauptstadt als praktisches E-Paper.

Ab
16,50 EUR
im Monat*



Apple iPad

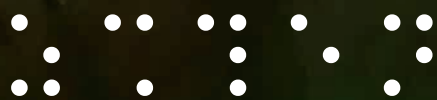
Erhältlich in
Spacegrau,
Weiß/Gold oder
Weiß/Silber



Gleich bestellen!
Telefon (0331) 23 76-100
www.pnn.de/e-paper

TAGESPIEGEL
POTSDAMER
NEUESTE NACHRICHTEN

* iPad Air 2 16 GB mit Wi-Fi in Spacegrau, Weiß/Gold oder Weiß/Silber ohne Zuzahlung. Die Mindestvertragslaufzeit beträgt 24 Monate. Nach Ablauf der Mindestlaufzeit gilt der dann gültige Preis für das E-Paper (zzt. 16,50 € monatlich). Preise inkl. MwSt. Der Kauf des iPad steht unter Eigentumsvorbehalt innerhalb der ersten 2 Jahre. Die Garantie für das iPad beläuft sich auf ein Jahr. Mit vollständiger Zahlung des Bezugspreises für die Mindestvertragslaufzeit geht das Eigentum am iPad an den Käufer über. Es gelten die unter pnn.de/ipad veröffentlichten AGB. Weitere iPad-Modelle mit einmaliger Zuzahlung finden Sie online unter pnn.de/ipad. Die einmalige Zuzahlung wird bei Lieferung des Gerätes fällig, zusätzlich werden 2,- € Nachentgelt erhoben. Nur so lange der Vorrat reicht.



wo Wissen wächst

www.uni-potsdam.de