



Forschungsflugzeug HALO: Über den Wolken | 9. Forschungsrahmenprogramm: Europa? Europa! | Imkern: Des Städters neue Lust | Paläobotanik: Pompeji des Perms | DFG-Jahresversammlung in Bonn: Ein Band, das mehr als verbindet | Globale Theatergeschichte: Der Vorhang fällt nie | DFG-Förderatlas 2018



Titel: DLR-FX

Wissenschaftliche Nutzlast von drei Tonnen, eine Reichweite von 10 000 Kilometern und eine maximale Flughöhe von 15 Kilometern – HALO ist ein Forschungsflieger der Extraklasse.



Kommentar

Peter Strohschneider

Europa? Europa!

Zum Vorschlag der EU-Kommission für das nächste Forschungsrahmenprogramm 2

Naturwissenschaften

J. Schmidt, M. Wendisch, J. Curtius, M. Scheinert, B.-M. Sinnhuber

Über den Wolken

Wie HALO zum leistungsstärksten Forschungsflugzeug in Europa avanciert ist 4

Geistes- und Sozialwissenschaften

Michaela Fenske

Des Städters neue Lust

Imkern zwischen ökologischem Anspruch und urbaner Umweltwahrnehmung 10

Naturwissenschaften

Ronny Rößler, Ludwig Luthardt, Thorid Zierold

Pompeji des Perms

Der „Versteinerte Wald von Chemnitz“ als paläobotanische Fossilagerstätte 14

Jahresversammlung 2018 in Bonn

Ein Band, das mehr als verbindet

Glanzlichter Festveranstaltung und Communicator-Preisverleihung 18

Dokumentation

Urteilkraft

Rede von DFG-Präsident Peter Strohschneider auf der diesjährigen Festveranstaltung I–VIII

Geistes- und Sozialwissenschaften

Nic Leonhardt

Der Vorhang fällt nie

Wie erforscht und erzählt man globale Theatergeschichte? 22

Lebenswissenschaften

Rembert Unterstell

Proteine, Proteine

Eine Begegnung mit der Biochemikerin Sonja Lorenz in Würzburg 28

Im Blickpunkt

Wo stark geforscht und gefördert wird

Der DFG-Förderatlas 2018 30

Querschnitt

Nachrichten und Berichte aus der DFG

32

KoWi-Bundestagung in Bremen +++ Forschungsmarketing-Forum in Berlin +++ MAK-BAT-Werte-Liste 2018 vorgestellt +++ „Science on“-Debattenveranstaltung zur politischen Teilhabe +++ Copernicus-Preis 2018

Peter Strohschneider

Europa? Europa!

Worauf gründet die europäische Forschungsförderung der Zukunft? Die EU-Kommission setzt für ihr nächstes Rahmenprogramm auf Open Science, Bürgerorientierung und Missionen. Das sollte für die Forschung selbst Grund zu kritischer Begleitung der Pläne sein.

Nach dem Spiel ist vor dem Spiel: Anfang Juni hat die EU-Kommission ihren Vorschlag für ein 9. Forschungsrahmenprogramm Horizon Europe präsentiert, das ab 2021 umgesetzt werden soll. Ein solcher Vorschlag ist Ergebnis eines langen Prozesses, der bereits während der Laufzeit des Vorgängerprogramms beginnt. Bis das neue Programm tatsächlich als EU-Verordnung beschlossen ist, werden unter wechselnden Ratspräsidenten die Mitgliedsstaaten, das EU-Parlament und unterschiedliche Interessenvertretungen Einfluss nehmen. Einfluss nicht zuletzt auf Programmeinzelheiten, auf Beteiligungsrichtlinien und bereits mit Blick auf die späteren Arbeitsprogramme und auch auf das Gesamtvolumen: Seit dem ersten Forschungsrahmenprogramm sind nicht nur die Laufzeiten von drei auf sieben Jahre verlängert worden, auch der Finanzrahmen von Horizon Europe soll nach dem Vorschlag der Kommission auf 94 Milliarden Euro anwachsen.

Es sind vor allem zwei Gründe, aus denen diesem 9. Forschungsrahmenprogramm besondere Aufmerksamkeit zukommt: Der eine hat mit der krisenhaften Gesamtlage der Europäischen Union zu tun. Seit 1984 fördern die EU-Forschungsrahmenprogramme grenzüberschreitende Forschungsoperationen innerhalb eines gemeinsamen Rechtsrahmens. Dessen Verlässlichkeit ist indes nicht mehr selbstverständlich. Noch als das derzeit laufende Programm Horizon 2020 im Jahr 2016 einer Zwischenbewertung unterzogen wurde, hätte man sich schwerlich vorstellen können, in welcher Weise und wie rasant die Idee eines stetig wachsenden und finanziell gesicherten europäischen Förderprogramms unter Druck geraten würde.

Ein zweiter Zusammenhang hat mit dem europäischen Funktionsgefüge der Forschungsförderung selbst zu tun. Es beruht auf der Idee eines gemeinsamen europäischen Forschungsraums und setzt auf das wissenschaftliche Gewicht und die Vielfalt einer dichten, dynamischen und international verflochtenen Forschung in einer Vielzahl entsprechender Einrichtungen in Europa. Die integrierten

Forschungsprogramme der EU sind lediglich ein Baustein der gesamten öffentlichen europäischen Forschungsfinanzierung und sie müssen gegenüber den nationalen Wissenschaftssystemen subsidiär bleiben.

Zugleich haben sie dazu geführt, dass sich unter dem Stichwort „Alignment“ nicht wenige nationale Forschungsagenden an die Vorgaben der Rahmenprogramme angepasst haben. Im Gefolge dessen, zugleich indes mitverursacht durch eine zum Teil rigide Sparpolitik nicht nur finanzschwacher Mitgliedsstaaten, ist eine Schwächung der eigenständigen Funktion nationaler Forschungsförderorganisationen zu beobachten. Entsprechend geraten europäische Forschungseinrichtungen und Förderorganisationen in wachsende Abhängigkeit von einem relativ kleinen EU-Förderbudget.

Umso dringlicher wird die Frage nach der Höhe des Budgets von Horizon Europe – zumal angesichts der inner-europäischen Spannungen der nächste EU-Haushalt gewiss Gegenstand enorm schwieriger Verhandlungen werden dürfte. Und hierbei spielt die finanzielle Ausstattung der Forschung im Vergleich zu der anderer Politikfelder vermutlich kaum die Hauptrolle.

Im Spannungsfeld von europäischer Legitimitätskrise und schrumpfender Wettbewerbsfähigkeit einer ganzen Reihe von mitgliedstaatlichen Forschungssystemen – bei gleichzeitig wachsendem Konkurrenzdruck aus den USA und Asien – wird das neue Rahmenprogramm seine Leistungsfähigkeit erweisen müssen. Die EU-Kommission fordert dabei eine direkte gesellschaftliche Legitimation von Forschung ein. „Bürgerorientierung“ ist daher eines der Schlüsselwörter für eine wichtige Änderung im neuen Rahmenprogramm: Die Einführung von sogenannten „Missionen“.

Missionen sollen bei der Forschungsförderung prioritäre Problemstellungen in risikoreicher Weise aufgreifen und für sie zeitlich strikt befristet fokussierte und messbare Lösungen bieten. Für die Politik mögen Missionen als „show-



Foto: DFG/Ausserhofer

cases“ von Forschung durchaus attraktiv sein. Während aber die Funktion von Missionen in dieser Hinsicht klar beschrieben scheint, fehlt es bislang an einer Definition ihrer Form wie ihrer wesentlichen Strukturelemente. Missionen unterscheiden sich nämlich von den diskursiv gut etablierten sogenannten „Globalen Herausforderungen“ in Bereichen wie Umwelt, Gesundheit und Energie. Doch wie sie dies tun, das wird an einzelnen, oft genannten Beispielen – plastikfreie Meere, Reduktion der gesellschaftlichen Belastung durch Demenz – keineswegs schon systematisch hinreichend deutlich. Erst recht unklar ist einstweilen, wie Forschungsförderung hier mit der Verantwortung anderer Politikbereiche koordiniert werden könnte.

Missionen versprechen im Übrigen eine Planbarkeit der Wissensproduktion, die allenfalls in Ausnahmefällen tatsächlich gegeben ist. Wissenschaftliche Erkenntnisse sind selten völlig eindeutig oder in vorab definierten Zeiträumen erreichbar. Sie sind Gegenstand des intellektuellen Streits, sie stehen unter dem prinzipiellen Vorbehalt methodischer Skepsis, und praktisch anwendbare Ergebnisse der erkenntnisgeleiteten Forschung sind oft Resultat langfristiger oder zeitlich zurückliegender Entdeckungen des Unvorhergesehenen. Sollte allein die Wissenschaft für die Erreichung von Missionszielen verantwortlich gemacht werden und sollten

die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler kurzfristige Erfolgsverheißungen nicht einlösen können, dann würden Missionen gesellschaftlichen Vertrauensverlust in die Wissenschaft eher befördern als verringern.

Politische Steuerung von Missionen wird den vermeintlichen Verlust solchen Vertrauens allein durch gesteigerte Erwartungen an direkten ökonomischen Impact und die unmittelbare gesellschaftliche Relevanz noch gar nicht begonnener Projekte schwerlich beheben können. Und ebensowenig dürfte sich so deren Innovationskraft steigern lassen.

Responsible research“ ist ein weiterer Grundsatz in Horizon Europe, der auf das öffentliche Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft abzielt. Dabei ist Bürgerbeteiligung in den traditionsreichen Formen der Laienforschung – zum Beispiel in der Lokalhistorie oder beim Sammeln von Umweltdaten – ebenso selbstverständlich und wichtig, wie es nun die kritische Diskussion der unter dem ideologischen Label „Open Science“ vorgetragenen Forderungen nach gesellschaftlichem „Co-Design“ von Forschung ist. Denn: Wer genau ist hier die Gesellschaft und wie verhalten sich seine Interessen zur qua Wissenschaftsfreiheit garantierten produktiven Offenheit der Erkenntnisuche?

Die Behauptung, „Open Science“ sei schon als solche „Excellent Science“, stellt einen schlichten Kategorienfehler dar. Von freier Erkenntnisuche geleitete Forschung muss – und sie kann! – gesellschaftlich gerechtfertigt werden. Und ihre Verfahren, Erkenntnisse und Grenzen müssen öffentlich intensiv kommuniziert werden. Dass man Wissenschaftskommunikation und Legitimität öffentlich getragener Forschung verwechseln dürfe, heißt das indes keineswegs.

Die DFG ist eine der wichtigsten Forschungsförderorganisationen in unserem differenziert ausbalancierten Wissenschaftssystem. Und in Europa. Nicht zuletzt in der Allianz der deutschen Wissenschaftseinrichtungen und im Verbund mit ihren europäischen Partnerorganisationen in Science Europe engagiert sie sich für eine Förderung, die die Wirkungskraft erkenntnisgeleiteter Forschung und deren produktiven Eigensinn gerade nicht verkennt.

Prof. Dr. Peter Strohschneider

ist Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

Siehe auch den Beitrag „Von ‚Horizon Europe‘ profitieren?“ auf S. 32.

J. Schmidt, M. Wendisch, J. Curtius, M. Scheinert und B.-M. Sinnhuber

Über den Wolken

Ein Flieger im Dienste der Atmosphären-, Klima- und Geoforschung: Getragen von einem internationalen Konsortium, ist HALO binnen Kurzem zum leistungsstärksten Forschungsflugzeug in Europa avanciert. Seine ebenso moderne wie variable Apparatur ermöglicht aufwendige Messkampagnen, sei es zu Aerosolpartikeln oder Luftschadstoffen.



HALO (High Altitude and Long Range Research Aircraft) fliegt seit 2010 im Dienst der Atmosphären-, Klima- und Geoforschung. Der einhornartige weiß-rote Nasenmast ermöglicht unter anderem, Windgeschwindigkeit und Luftdruck zu messen. Das Forschungsflugzeug steckt voller Messtechnik.

Sicher: Die Idee, Luftfahrzeuge für die Forschung zu nutzen, ist nahezu so alt wie die Luftfahrt selbst. Bereits 1783, also ein Jahr nach dem ersten bemannten Ballonflug mit der berühmten Montgolfière, stattete der US-amerikanische Arzt und Luftfahrtpionier John Jeffries einen Ballon mit Messinstrumenten wie Thermometer, Barometer, Elektrometer und Hygrometer aus. Auf seinen Flügen erreichte Jeffries dabei beeindruckende Höhen von bis zu 2800 Metern. Doch es „ging mehr“: Der Physiker Victor Franz Hess (1883–1964) etwa stieg mit seinen Ballonflügen in Höhen bis zu 5300 Metern. Mit seinen Messgeräten gelang es ihm dabei, die kosmische Strahlung zu entdecken, wofür er 1936 den Nobelpreis erhielt.

Heute steht Wissenschaftlern nicht nur eine erheblich breitere Palette von Messinstrumenten zu Verfügung, sondern auch ein deutlich vergrößerter „Fuhrpark“ von Luftfahrzeugen. Je nach Forschungsaufgabe und interessierenden Fragen kommen Ballons, Zeppeline, Hubschrauber, Drohnen und natürlich Flugzeuge zum Einsatz. Die modernste in Deutschland zur Verfügung stehende Plattform ist derzeit das Forschungsflugzeug HALO (High Altitude and Long Range Research Aircraft). Aufgrund seiner Nutzlast von 3 Tonnen, der Reichweite von bis zu 10000 Kilometern und der maximal erreichbaren Flughöhe von 15 Kilometern ist HALO besonders dafür geeignet, atmosphärische und geophysikalische Fragen zu untersuchen.

Ohne Übertreibung kann man sagen, dass sich HALO zum derzeit leistungsstärksten und modernsten Forschungsflugzeug Europas entwickelt hat. HALO war zunächst ein Business-Jet vom Typ Gulfstream G 550. Zur Vorbereitung auf wissen-

schaftliche Einsätze musste ein langer Weg zurückgelegt werden. 2006 landete HALO zum ersten Mal auf seinem Heimatflughafen in Oberpfaffenhofen bei München. Dann begann eine fast zweijährige Umbauphase. Techniker integrierten mehrere Aufnahmeplätze für Außenlasten am Flugzeugrumpf und den Flügeln, was eine Verstärkung der Flugzeugstruktur erforderte. Darüber hinaus wurden über 20 Öffnungen in den Rumpf eingebracht – eine besondere Herausforderung, denn die Kabine von HALO musste druckdicht gegenüber der Außenluft bleiben. Anschließend war viel Papierarbeit notwendig, damit der Flieger samt Einbauten vom Luftfahrt-Bundesamt zugelassen werden konnte. 2010 war HALO einsatzbereit für eine erste Testmesskampagne. Zunächst konnten auf mehreren Flügen über Deutschland HALO sowie einige wissenschaftliche Instrumente erfolgreich erprobt werden. Damit war der Weg frei für die Aufnahme des regulären wissenschaftlichen Betriebs. Seit 2012 ist HALO regelmäßig im Einsatz.

Die inzwischen 15 abgeschlossenen wissenschaftlichen Messkampagnen lieferten wertvolle Daten für die Atmosphären-, Klima- und Geowissenschaften. Dabei war HALO bisher über dem Amazonasgebiet, dem nördlichen und tropischen Atlantik, der arabischen Halbinsel ebenso unterwegs wie in Südostasien, Nord-, Mittel- und Südeuropa sowie der Arktis. HALO realisierte erste Messungen während der Kampagne GEOHALO (Geophysical Investigation of the Mediterranean using HALO). Auf vier Forschungsflügen mit Startpunkt Oberpfaffenhofen wurden Variationen des Gravitations- und Magnetfelds der Erde über Italien und dem angrenzenden Mittelmeer vermessen. Die Region

HALO, ursprünglich ein Business-Jet vom Typ Gulfstream G 550, wurde über zwei Jahre umgebaut und für Messkampagnen ausgerüstet. Dazu gehörten auch diverse Einlässe auf dem Dach (oben Mitte).

ist von einem erhöhten Risiko für Erdbeben betroffen, eine zusätzliche Motivation für die Geoforschung.

Ein wesentlicher Aspekt der 2015/16 mit HALO durchgeführten Kampagne POLSTRACC (Polar Stratosphere in a Changing Climate) war die Untersuchung des Höhenbereichs von 10–15 Kilometern über der Arktis. Die kurzlebigen Treibhausgase wie Ozon oder Wasserdampf und deren Verteilung ist dort besonders bedeutungsvoll für den atmosphärischen Strahlungshaushalt der Erde und damit für das globale Klima. Ein überraschendes Ergebnis der POLSTRACC-Messflüge: Auch in diesem Höhenbereich gibt es in der Arktis einen starken Ozonabbau durch menschengemachte Chlorverbindungen; bis zu 50 Prozent des arktischen Ozons waren im Laufe des Winters abgebaut worden. Zwar hat man auch schon in früheren Wintern Ozonabbau in der Arktis oberhalb von 15 Kilometern beobachten können, doch das Ausmaß dieses starken Ozonabbaus in dem besonders klimawirksamen Höhenbereich überraschte. Die aktuellen Klimamodelle berücksichtigen diese Einflussgrößen nur unvollständig. Hier werden die detaillierten Messungen von HALO während der POLSTRACC-Kampagne helfen, die zugrunde liegenden Prozesse in den Modellen besser zu beschreiben.

Für Kampagnen kann HALO ganz unterschiedliche Messgeräte nutzen. Beispielsweise können mithilfe von Fernerkundungsmessgeräten Wolken, Aerosolpartikel und auch Spurengase in einer Entfernung von einigen Metern bis zu vielen Kilo-



Foto: symhuber

Foto: DLR/FX



PMS-Sonden (Particle Measurement System) können bei Bedarf unter den HALO-Flügeln montiert werden. Diese Systeme erlauben hochpräzise In-situ-Messungen von Aerosolpartikeln, Wolkentröpfchen und Eiskristallen.

metern vom Flugzeug untersucht werden. Für die beiden NARVAL-Kampagnen (Next Generation Remote Sensing for Validation Studies) 2013/14 und 2016 über der Karibik konnten so Lasermessgeräte, Radarsysteme und weitere Instrumente kombiniert werden. Mit dieser Ausstattung gelang es, Messungen von Satelliten zu validieren, die mit vergleichbaren, aber einfacheren Instru-

menten arbeiten. Bei anderen Messkampagnen kommen häufig auch sogenannte In-situ-Messgeräte zum Einsatz. Hierbei nehmen die entsprechenden Messgeräte kleine Mengen der durchflogenen Umgebungsluft auf und vermessen Wolkentröpfchen, Eiskristalle, Aerosolpartikel und Spurengase mit hoher Präzision.

Im Sommer 2017 war HALO für die an der Universität Bremen koor-

dinierte Kampagne EMERGe (Effect of Megacities on the Transport and Transformation of Pollutants on the Regional and Global Scale) im Einsatz. Dabei hat HALO Emissionen von Luftschadstoffen aus europäischen Ballungsräumen untersucht, wie zum Beispiel London, der Benelux-Region oder dem Ruhrgebiet. Um die entsprechenden Luftmassen aufzuspüren, ist HALO teilweise nur

500 Meter über dem Boden geflogen – für das „Höhenforschungsflugzeug“ sehr ungewöhnlich. Doch auch hier konnte HALO seine Stärken zur Geltung bringen. Da die Emissionen der Ballungsräume einen regelrechten Cocktail verschiedenster chemischer Substanzen darstellen, waren viele Messinstrumente erforderlich, um diese Mischung präzise erfassen zu können. Dabei wurde die maximale Zuladung von HALO vollständig ausgeschöpft.

Neben der Erfassung der Luftschadstoffe und deren Transport untersuchte EMERGe schwerpunktmäßig die chemischen Umwandlungsprozesse dieser Emissionen. Unter dem Einfluss von Sonnenlicht finden chemische Reaktionen zwischen Luftschadstoffen statt. Dadurch entstehen neue Stoffverbindungen, deren Effekte auf die menschliche Gesundheit und das globale Klima sich deutlich von denen der ursprünglich emittierten Substanzen unterscheiden. Die Umwandlungsprozesse aufzuklären bedeutet, nicht nur lokale Effekte, sondern auch regionale und globale Auswirkungen zu erfassen. Dabei ist

die große Reichweite von HALO ein besonderer Vorteil.

Diese Beispiele von HALO-Kampagnen und deren Ziele verdeutlichen, dass das Potenzial von HALO nur durch die Kooperation von Forschungseinrichtungen voll erschlossen werden kann. Ein einzelnes Institut könnte weder HALO vollständig instrumentieren noch die vielfältigen Flugszenarien, die HALO ermöglicht, ausschöpfen. Der DFG-Beitrag erfolgt dabei in Koordination mit dem Schwerpunktprogramm 1294 „Atmosphären- und Erdsystemforschung mit dem Forschungsflugzeug HALO“ (siehe Kastenbeitrag mit näheren Informationen). Das Schwerpunktprogramm ist ein wesentliches Element für die in den letzten Jahren vertiefte Zusammenarbeit in der deutschen Atmosphären-, Klima- und Geoforschung, sodass koordinierte Aktivitäten in neuer Weise unterstützt werden.

Die beeindruckenden Erfolge der HALO-Kampagnen – bisher sind über 200 begutachtete Beiträge in Fachzeitschriften erschienen – halten das Interesse an weiteren Forschungseinsätzen wach. Bereits jetzt ist der Forschungsflyer bis Mitte 2022 durchgehend mit wissenschaftlichen Messkampagnen ausgebucht. Unter anderem werden im Rahmen der Kampagne CIRRUS-HL (Cirrus in High Latitudes) die klimawirksamen Zirruswolken in Nordeuropa und der Arktis untersucht. Die Kampagne CO-MET (Carbon Dioxide and Methane Mission for HALO) wird die Emissionen der Treibhausgase Kohlendioxid und Methan genauer erfassen. Und im Projekt HALO-(AC)³, das im Zusammenhang mit dem SFB/TRR 172 „Arktische Verstärkung: Klima-relevante Atmosphären- und Oberflächenprozesse und Rückkopplungsmechanismen (AC)³“ steht, sollen die

drastischen Klimaänderungen in der Arktis untersucht werden. HALO findet durch seine Arbeit Resonanz und Anerkennung in verschiedenen Disziplinen und Forschungsbereichen und ist als Plattform für die Atmosphären-, Klima- und Geowissenschaft unverzichtbar geworden.



Dr. Jörg Schmidt

ist Nutzerkoordinator für das HALO-Konsortium, beschäftigt an der Universität Leipzig.

Prof. Dr. Manfred Wendisch

leitet das Institut für Meteorologie der Universität Leipzig und koordiniert das SPP 1294.

Prof. Dr. Joachim Curtius

ist Professor für experimentelle Atmosphärenforschung am Institut für Atmosphäre und Umwelt der Goethe-Universität Frankfurt/Main und koordiniert das SPP 1294.

Dr. Mirko Scheinert

ist wissenschaftlicher Mitarbeiter an der TU Dresden und koordiniert das SPP 1294.

Dr. Björn-Martin Sinnhuber

ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Karlsruher Institut für Technologie.

Adresse: Universität Leipzig, Institut für Meteorologie, Stephanstr. 3, 04103 Leipzig

Förderung im Rahmen des SPP 1294.

www.halo-spp.de



HALO (High Altitude and Long Range Research Aircraft) wird als

Forschungsplattform für die Atmosphären- und Erdsystemforschung von einem Konsortium betrieben, dem neben der DFG die Max-Planck-Gesellschaft, das Deutsche Zentrum für Luft und Raumfahrt, das Forschungszentrum Jülich, das Karlsruher Institut für Technologie, das Deutsche GeoForschungszentrum sowie das Leibniz-Institut für Troposphärenforschung angehören. Die

Die DFG und HALO

DFG fördert seit 2007 das Infrastruktur-Schwerpunktprogramm „Atmosphären- und Erdsystemforschung mit dem Forschungsflugzeug HALO“. Dieses wird an den Universitäten Leipzig, Frankfurt/Main und Dresden (TU) koordiniert. Das SPP 1294 befindet sich in der dritten dreijährigen Förderperiode (2016–2018).

HALO-gestützte Forschung soll in interdisziplinärer Zusam-

menarbeit helfen, durch integrierte und systemorientierte Ansätze klimatische und umweltwissenschaftliche Fragen zu beantworten, die im Spannungsfeld von Prozessen im System Erde und menschlichem Handeln auf dem Globus stehen. Dabei geht es auch darum, hochtechnologische Sensorik und neue Instrumente zu entwickeln und für den Einsatz in den Atmosphären- und Geowissenschaften zu nutzen.

www.halo-spp.de

RU

Michaela Fenske

Des Städters neue Lust

Faszination Bienen, jetzt auch im urbanen Raum: Immer mehr Stadtbewohner in Europa und Nordamerika imkern in ihrer Freizeit. In Berlin etwa lassen sich dabei Denk- und Verhaltensweisen beobachten, die zwischen ökologischem Anspruch, Mensch-Tier-Interaktionen und einer neuen Selbst- und Umweltwahrnehmung angesiedelt sind.



Seit dem Frühjahr und in der Sonne fliegen sie wieder – die Bienen. Honigbienen erfreuen sich besonderer Aufmerksamkeit, und zwar nicht erst seit Kurzem. Seit der Antike bringt der Mensch seine große Wertschätzung von Wild- und Honigbienen wortreich zum Ausdruck. In dichterischen Werken und philosophischen Abhandlungen werden Bienen für ihren Fleiß, ihre Sauberkeit und ihre herausragende soziale Organisation gewürdigt. Zusätzlich haben Naturwissenschaftler

verschiedener Disziplinen in neuerer Zeit weitere Qualitäten entdeckt: die hohe Bedeutung der Bienen für Ökosysteme, ihre Bestäubung von Pflanzen und Bäumen und damit auch die unverzichtbare Leistung für die Sicherung menschlicher Nahrung.

Dass den Honigbienen derzeit in Politik, Gesellschaft und Wissenschaften ein hohes Interesse gilt, hat allerdings eine andere Ursache. Seit der Jahrtausendwende sterben weltweit Honigbienen in großer Zahl. Viele Medien haben schon alarmis-

tisch darüber berichtet. Das Bienensterben scheint repräsentativ oder symbolträchtig zu sein für Krisenphänomene des 21. Jahrhunderts: das beschleunigte Artensterben, den Klimawandel, die gefährdete Ernährung einer wachsenden Weltbevölkerung und die Problematiken einer industrialisierten Landwirtschaft.

Als Reaktion darauf widmen sich immer mehr Menschen im globalen Norden der Imkerei. Allein in der Bundesrepublik ist ihre Zahl seit der Jahrtausendwende um 30 Prozent

Links: Imkerliche Arbeit mit einem Bienenschwarm vor Hinterhofkulisse.

Rechts: Das Interesse und der Informationsbedarf sind groß – ein Open-Air-Kurs für Freizeitimker in den Prinzessingärten in Berlin-Kreuzberg.

gestiegen, vor allem in den Großstädten. Ob in New York, Paris, London, Amsterdam, Kopenhagen oder Berlin – überall engagieren sich Mitglieder der bürgerlichen Mitte und zunehmend auch deren politische Repräsentanten für Honigbienen. Wo immer sich Politiker oder Imker über das Bienensterben äußern, ist ihnen eine große mediale Aufmerksamkeit gewiss.

Ein am Institut für Europäische Ethnologie der Humboldt-Universität zu Berlin angesiedeltes Forschungsprojekt hat die urbane Imkerei am Beispiel der Stadt Berlin untersucht. Die Studie beleuchtet auch kritische Aspekte der Imkerei. Kritik am neuen Hobby der Stadtmenschen wird aus vielen Richtungen geübt. Der Grundtenor ist, dass urbanes Imkern an den grundsätzlichen Problemen der Zeit nichts ändere. Es werde Symbolpolitik gemacht, während die Biodiversität weiterhin sinke und der dringend erforderliche Strukturwandel in Ökonomie und Gesellschaft ausbleibe. Manch einer sieht im Imkern einen Hype, der den Bienen letztlich mehr schade als nütze. Nicht alle sich der Imkerei neu Widmende sorgen nämlich verantwortungsvoll für die Bienen, und die Bienendichte in europäischen Großstädten sei ökologisch ohnehin nicht mehr sinnvoll.

Ein näherer Blick auf die Motivationen und Praktiken des Imkerns zeigt allerdings auch, dass Imkern besondere Potenziale eröffnet. Mit



der Biene als Schlüsselspezies, die wie kaum ein anderes Tier Kultur und Natur verbindet, gelingt es Bieneninteressierten, einige der durch die Steigerungslogiken der Moderne gestörten Weltbeziehungen wieder herzustellen. Mit dem Soziologen Hartmut Rosa gesprochen, ermöglicht Imkern Resonanzverfahren – Mensch und Welt sind wieder aufeinander bezogen, schwingen miteinander.

Imkern schafft eine Vielzahl neuer Verbindungen zwischen den Imkernenden und ihrer sozialen wie ökologischen Umwelt. Die besonderen Potenziale werden im Zusammenhang einer „Multispecies Ethnography“ deutlich, einer ethnologischen Forschungsrichtung, die sich dem Zusammenwirken von Menschen und nicht menschlichen Lebewesen widmet. Der nähere Blick auf die Interaktionen von Menschen und Bienen zeigt, wie erstere lernen, sich als Teil im Netz des Lebens zu begreifen. Das beginnt damit, dass sich mit der Haltung von Bienen die Wahrnehmung der Umwelt ändert.

Der Zyklus der Bienen sensibilisiert die Stadtmenschen für den jahreszeitlichen Wandel und das Wetter. Wie ist das Wetter heute und in den nächsten Tagen? Ist es in der Hauptvegetationszeit womöglich zu trocken, sodass die Blüten nicht „honig“ (also Nektar erzeugen)? Ist es im Winter kalt genug, damit die Bienen mit ihrer Brutpflege aufhören? Wie wirkt sich der globale Klimawandel auf meine Umgebung aus? „Weathering“ hat u. a. die Anthropologin Sara Schroer dieses Phänomen genannt, das sie am Beispiel der Falknerei beobachtet hat. Das Imkern lenkt den Blick auch auf die sich konstant wandelnde Stadlandschaft, auf das Wachsen oder Nichtgedeihen der Vegetation, auf die die Bienen angewiesen sind.

Fast alle Imkernenden in Berlin verweisen im Gespräch auf die große Anzahl blühender Bäume in der Stadt, meist verbunden mit zweierlei Bemerkungen: dem Lob von Voraussicht und gärtnerischem Wissen früherer Stadtplaner, die die Bäume gepflanzt haben, und



dem Ärger über die heutige Stadtplanung. In manchen Gegenden würden kaum noch Lindenbäume gepflanzt, weil die Autofahrenden sich über die süßen Spritzer auf den Windschutzscheiben ihrer geparkten Autos beschweren (könnten). Was wo wächst und vor allen Dingen, wie wenig in manchen Stadtvierteln blüht und gedeiht, gehört zu den grundlegenden Einsichten der Imkernden. Als Konsequenz daraus machen sie sich für eine Begrünung, besser noch „Bebun-tung“ (also die Aussaat blühender Pflanzen) ihrer Kieze stark. Letztlich erwerben Imkernde mit Bienen ein differenziertes Verständnis des von ihnen belebten Raumes.

Die Veränderungen der Wahrnehmung erstrecken sich auch auf den eigenen Körper. Imkern wird am eigenen Leib und mit allen Sinnen erfahren. Dabei werden in der

Oben: Berliner Dachimkerei vor nächtlicher Kulisse. Rechts: Unter dem Motto „Wir haben es satt“ demonstrieren auch Imker gegen eine industriell betriebene Agrarwirtschaft.

blickorientierten westlichen Gesellschaft plötzlich auch andere Sinne als das Sehen angesprochen: Riechen, Tasten und Hören erhalten neue Geltung. Ein Imker erwähnt zum Beispiel im Gespräch, wie sehr er den Duft der Bienenstöcke möge: „Ja, also ich lieb‘ das auch einfach, an den Bienenstöcken vorbeizulaufen, diesen Bienengeruch zu riechen. Das ist (...) was Bieneneigenes: so ‘n bisschen Honig, so ‘n bisschen Blütenduft, so alles dabei. Ist total toll.“ Ein anderer schwärmt vom „wunderbare(n) Geruch, (...) dieser herrliche Stockgeruch. Ein Geruch, den ich vorher noch nie gerochen habe, und den ich für ab-



solut spitze an Bienenstöcken halte (...)“. Auch die Laute und Geräusche, etwa das Summen und Brausen der Bienen, werden in Gesprächen und Interviews als wichtige Sinneseindrücke erwähnt.

Wer Imkernde beobachtet und ihnen zuhört, bemerkt auch, dass diese im Umgang mit den Tieren ebenso intellektuell, kognitiv wie emotional angesprochen werden. Ein weites Spektrum des Erfassens der Umwelt wird trainiert, vielfältige Wissensformen vom Körperwissen bis zum theoretischen Wissen werden benötigt. Das von dem Philosophen Henri Bergson entwickelte Konzept der Intuition als einem spezifischen Zugang von innen her hilft, diesen komplexen Prozess des Sich-in-Bezug-Setzens von Imkernden und Bienen besser zu verstehen. Folgt man Bergson, so ist Intuition in den westlichen Gesellschaften der Moderne zugunsten der Schärfung von Intelligenz und Intellekt zurückgedrängt worden.

Urbane Imkerei eröffnet der Entwicklung von Intuition neue Möglichkeiten. Ein bereits einige Jahre erfolgreicher Imker erklärt im Gespräch: „Das Imkern hat etwas, das mir sehr gefällt. Das ist so eine ganzkörperliche Erfahrung. (...) Ich sitz‘ da nicht einfach nur am Schreibtisch, sondern ich bin



draußen. Ich trag‘ Teile rum, muss ein bisschen Grob- und Feinmotorik in Einklang miteinander bringen, weil man schwer tragen, aber auch fein Rähmchen heben und aufpassen muss, dass man nicht eine Biene zwischen den Fingern hat. Man muss gucken, man kann hören, riechen, muss sich überlegen, was nehme ich eigentlich hier wahr, was tu ich jetzt damit? Das ist eine Mischung aus Intuition und Wissen, die ich irgendwie zusammenbringen muss mit Beobachtungsgabe, und ich finde diese ganze Mischung einfach nach wie vor faszinierend (...)“

Lernen, mit Bienen zu leben, kann äußerst schmerzhaft sein. Dies gilt einerseits konkret, wenn etwa alarmierte Bienen die Imkernden attackieren. Andererseits berichten insbesondere weniger erfahrene Imkernde, dass ihnen die Vorstellung, ihre Fehler könnten den Bienen erhebliche Schäden zufügen, Alpträume bereitet. Imker sprechen darüber, wie sie – um beides zu vermeiden – nicht nur Techniken und Praktiken, sondern auch Haltungen und Einstellungen

einüben. Einige erlernen etwa im Umgang mit Tieren eine ruhige Art der Körperbewegung, um die Tiere nicht zu stören. Andere lernen zu hoffen, dass etwa die befürchteten Winterverluste gering bleiben. Und wieder andere sprechen von der Einsicht in die eigenen Grenzen, die sich offenbaren, wenn die Bienen etwa wider Erwarten schwärmen, das heißt den Stock verlassen, oder sterben.

So nehmen ethische Fragen eine herausragende Stellung in der Fürsorge für Bienen ein. Auf Imkertreffen wird diskutiert, ob Bienen auch ein Recht haben zu sterben, wenn ein Volk beispielsweise nicht aus eigener Kraft durch den Winter kommt. Inwieweit soll oder darf die imkerliche Praxis hier einschreiten? Wieviel Honig darf geerntet werden, ohne dem Wohl der Tiere im Stock zu schaden? Menschen in Großstädten lernen derzeit mit Bienen, dass auf dem Planeten Erde alles mit allem zusammenhängt. Das Leben mit Bienen ermöglicht dabei, ebenso wie das Anerkennen ihres Sterbens, die Erkenntnis eigener Verletzlichkeit. Dass sich die Neuimkernden

Reges Treiben und lautes Summen: Leben auf einer Bienenwabe.

dabei zumeist ausschließlich im eigenen sozialen Milieu bewegen, die neue Lern- und Suchbewegung momentan wesentlich auf die gesellschaftliche Mitte beschränkt ist, bleibt eine Aufgabe.

Die Forschung beleuchtet die Potenziale des städtischen Imkerns aus der Perspektive der Europäischen Ethnologie, einem Fach, das sich primär mit alltäglichen Praxen des menschlichen Lebens beschäftigt. Erweitert um die Perspektiven einer „Multispecies Ethnography“ wird deutlich, dass und wie menschliche Praktiken im Netz des Lebens ebenso eingebunden wie wirksam sind. Damit eröffnen sich neue Handlungsoptionen – nicht nur für (Freizeit-)Imkerinnen und Imker, sondern auch für alle diejenigen, die nach Lösungen für aktuelle ökologische Krisenphänomene suchen.



Prof. Dr. Michaela Fenske

ist seit Wintersemester 2017/18 Inhaberin des Lehrstuhls für Europäische Ethnologie/Volkskunde an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg.

Adresse: Lehrstuhl für Europäische Ethnologie/Volkskunde, Am Hubland, 97074 Würzburg

Förderung des Projekts „Grüne Städte – Urbane Naturen. Oder: Wie Menschen mit Bienen Stadt verhandeln“ im Kontext eines Heisenberg-Stipendiums der DFG.

www.euroethno.hu-berlin.de/de/institut/personen/fenske

gepris.dfg.de/gepris/projekt/253668468



Ronny Rößler, Ludwig Luthardt und Thorid Zierold



Foto: Eckehard Müller

Pompeji des Perms

Der „Versteinerte Wald von Chemnitz“ ist eine etwa 291 Millionen Jahre alte paläobotanische Fossilagerstätte – und ein außergewöhnlich gut vulkanisch konserviertes Ökosystem. Geologen gewinnen hier Einblicke in das Werden und Vergehen von Lebensräumen und die Dynamiken von Umwelt- und Klimawandel.

Fossilien? Der Begriff ist längst in der Alltagssprache angekommen und meint bekanntlich „das aus dem Boden Gegrabene“. Dass er auf den Chemnitzer Bürgermeister und „Vater der Mineralogie“ Georgius Agricola (1494–1555) zurückgeht, ist kaum bekannt. Dabei ist zumindest in Sachsen schon seit dem Mittelalter überliefert, dass die fast 900 Jahre alte Stadt Chemnitz einstmals auf einem steinernen (Fossilien-)Wald gegründet wurde. Doch erst in jüngster Zeit ist es Wissenschaftlern in inter-

disziplinärer Zusammenarbeit gelungen, dieses Archiv des Lebens zu öffnen und teilweise zu entschlüsseln.

Archive des Lebens: Mitte des 18. Jahrhunderts waren die farbig versteinerten Baumfarne noch ein beliebter Schmuck am Sächsischen Hofe und in anderen europäischen Residenzen; bereits zu Beginn des 19. Jahrhunderts bestimmten die Chemnitzer Pflanzenfossilien maßgeblich die entstehende Wissenschaft der Paläobotanik. Dennoch sollte es lange dauern, bis im Untergrund der

Stadt neben versteinerten Bäumen die ersten Tiere des fossilen Waldes entdeckt wurden. Inzwischen ist aus Zufallsfunden eine komplexe Fossilienensammlung zum weltweit am vollständigsten erhaltenen Ökosystem des Perms geworden.

Der „Versteinerte Wald von Chemnitz“, eine 291±2 Millionen Jahre alte, außergewöhnliche Fossilagerstätte, entstand infolge explosiver Vulkanausbrüche. Dabei wurde ein ganzer Lebensraum verschüttet und langfristig konserviert. Dieses „Pom-

Links: Großer Besucherandrang – in wenigen Monaten besuchten über 6000 Interessierte die Grabungsstelle in Chemnitz.

peji des Perms“ konnte durch wissenschaftliche Grabungen des Museums für Naturkunde im Stadtgebiet von Chemnitz punktuell erschlossen werden. Begleitet vom großen Interesse der Bevölkerung an Grabungen, werden hier die Beziehungen zwischen Organismen und ihrer Umwelt in Zeiten drastischer Umweltveränderungen erforscht. Dafür wurde ein internationales Team aus Geologen, Paläontologen, Evolutionsbiologen, Zoologen und Geoökologen gebildet.

Das in Chemnitz dokumentierte Ereignis eröffnet die Chance, in geologischen Archiven den Übergang von einem Kühlhaus- zu einem Treibhausklima der Erde zu analysieren. Es wirft ein Schlaglicht auf die letzte ausgedehnte Vereisung weiter Kontinente vor dem Eiszeitalter unserer Tage, denn es war die erste Eiszeit, nachdem die Pflanzenwelt die irdischen Festländer ergrünen ließ.

Dieses Studium der vielfältigen Reaktionen der belebten Umwelt auf klimatische Schwankungen und Veränderungen ist von besonderem Interesse. So wie die heutige Artenvielfalt und -verbreitung als Ergebnis von Jahrtausenden Entwicklung Rückschlüsse auf Mechanismen der Evolution zulässt, so besitzen fossile Dokumente der Erdgeschichte eine herausragende Bedeutung für die Vorhersagbarkeit künftiger Klima- und Ökosystementwicklungen.

Dabei geht es um den wissenschaftlichen Einblick in erdgeschichtliche Stoffkreisläufe und das Werden und Vergehen von Lebensräumen sowie deren Toleranz gegenüber Störungen oder Langzeitverän-

derungen bis hin zur Möglichkeit der Regeneration nach katastrophalen Einschnitten in die Lebenswelt. Der Mensch hat die ihn umgebende Natur bereits tief greifend verändert – in fossilen Ökosystemen eröffnet sich die Möglichkeit, natürliche Dynamik und Steuerungsmechanismen zu erforschen und zu verstehen.

In Chemnitz-Hilbersdorf geben 53 noch aufrecht an ihren Wuchsorten stehende und im Paläoboden wurzelnde Bäume auf 18 x 24 Quadratmetern Grabungsfläche Einblick in einen einzigartigen Lebensraum.

Er beherbergte nicht nur eine dichte, Feuchtigkeit liebende Vegetation, sondern auch eine reiche Fauna. Der sogenannte „Fossilbericht“ umfasst neben den Pflanzen auch Wirbeltiere, Gliederfüßer und Schnecken. Fünf Skelette hoch spezialisierter, baumkletternder Säugetier-Ahnen wurden nachgewiesen. Zudem charakterisieren mindestens drei verschiedene Gruppen von Amphibien den Lebensraum als wechselfeucht. Von Tausendfüßern, nur wenige Zentimeter groß, konnten Kotpillen belegt werden,

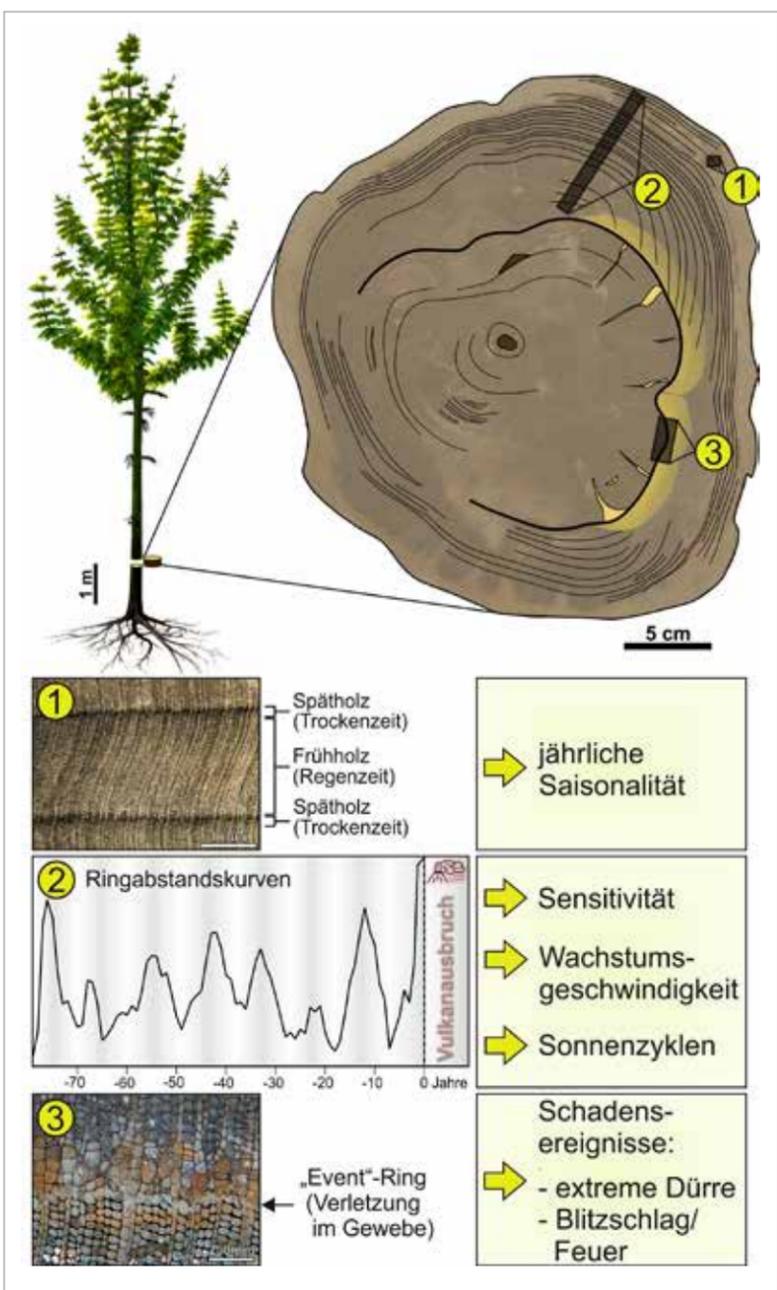


Foto: Ralph Kretschmar

Oben: Wurzelnde Stammbasis eines versteinerten Cordaiten-Baumes, Grabung Chemnitz-Hilbersdorf, 2011. Unten: Spektakulärer Fund: Opsieobuthus tungeri, der erste Skorpion aus dem Perm weltweit, gefunden in seinem Habitat – einer Höhle unter einer Baumwurzel.



Foto: Volker Annacker



Oben: Langlebige Bäume und deren Lebenszyklus sind ein sprechendes Archiv der Natur. Die Ringe dokumentieren Umweltveränderungen und erlauben Einblicke in die Erdgeschichte (Rekonstruktion des baumförmigen Schachtelhalmgewächses: Frederik Spindler). Unten: 291 Millionen Jahre altes fossiles Holz mit Zuwachszonen.



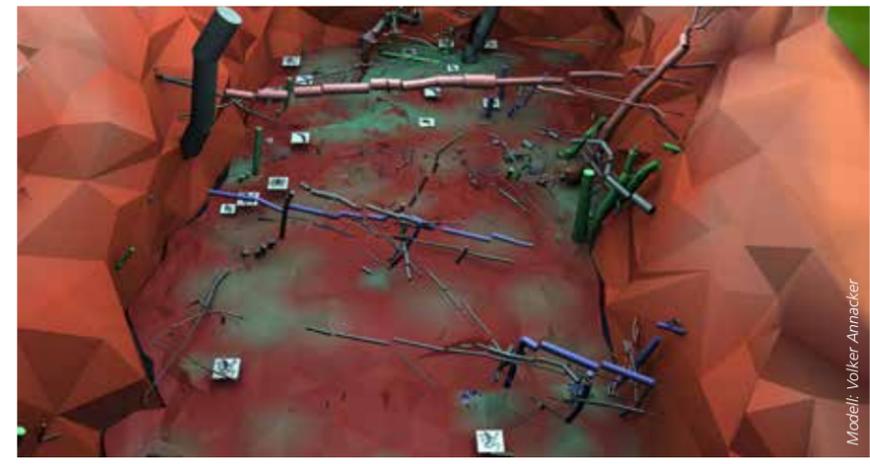
Grafik: Ludwig Luthardt

die über deren pflanzliche Nahrung Auskunft geben. Jetzt nachweisbar muss Arthropleura, der mit bis zu 2,5 Metern Länge größte jemals auf der Erde lebende terrestrische Gliederfüßer, über mindestens 40 Millionen Jahre existiert haben; neben den weltweit ältesten Stämmen nun auch die jüngsten Funde aus Chemnitz.

Nur etwa 10 Millimeter kleine gepanzerte Spinnentiere, die letzten ihrer im Perm aussterbenden Ordnung, ein Geißelskorpion und schließlich die ersten Skorpione aus dem Perm weltweit – ein Pärchen und einzelne Häutungsreste – wurden unmittelbar in ihrem Habitat überliefert. Erstmals beruhen Funde auf exakten Lage-daten und gestatten die 3-D-Modellsimulation des Lebensraums – ein neues Erkenntniswerkzeug der Paläontologie. Das detaillierte Studium der Fossilien kann nicht nur zur Beantwortung ungelöster Fragen der Entwicklung von Biotopen und Lebensräumen des Perms beitragen. Mit der Rekonstruktion des vulkanischen Geschehens und der Fossilisationsprozesse öffnet sich ein Weg, die Paläoumwelt mit ihren Bestandteilen Boden, Vegetation und Begleitfauna erstmals in der Zusammenschau zu analysieren. So wird ein umfassenderes Bild von den Lebensräumen im Vorfeld des größten Aussterbeereignisses der Erdgeschichte an der Perm/Trias-Grenze gewonnen, aber auch von den Nahrungsbeziehungen und der Evolutionsstufe der Organismen.

Organische Reste sind in den Tuffgesteinen unterschiedlich versteinert, im Idealfall mit erhaltener Zellstruktur. Die „zellgenau“ überlieferten fossilen Bäume bieten einen Kosmos von Informationen: Die hölzernen Urwaldriesen, bis 30 Meter hoch und von über 5 Metern Umfang, haben Jahresringe. Haben diese einzigartigen Archive der Natur etwa die Umweltveränderungen zu Lebzeiten der Bäume im Vorfeld des Vulkanausbruchs aufgezeichnet?

Dieser Frage ist das Forscherteam nachgegangen und hat dafür die Methoden der Dendrochronologie mit überraschendem Erfolg im Perm getestet. Erstmals die vierte Dimension in dem dreidimensional überlieferten Ökosystem zu erfassen, bot eine ungeheure Faszination. Das Ziel, kurzzeitige paläoklimatische Ereignisse und Prozesse auch in länger zurückliegenden



Ein 3-D-Modell der Grabung in Chemnitz-Hilbersdorf dokumentiert die Funde.

Abschnitten der Erdgeschichte erkennen und ihre Ursachen interpretieren zu können, schien plötzlich erreichbar.

Nach Auslesen der im Holz angelegten natürlichen Datenspeicher stand fest, dass der Zugriff auf circa 80 Lebensjahre der Bäume möglich war. Das Erstaunliche: Bis zu 80 Zuwachszonen waren erkennbar unter den 43 ausgewählten, besterhaltenen fossilen Bäumen. Die Vielfalt der mehrjährigen Pflanzen, das heißt Nadelbäume, Nadelbaum-Verwandte, Farnsamer und baumförmige Schachtelhalmgewächse, kam vor allem zum Ausdruck in ihrer unterschiedlichen Reaktion auf gleichartige Umwelteinflüsse am selben Standort. Wachstumsgeschwindigkeiten, Sensitivitäten und Anpassungen variierten signifikant, gestatten aber auch die Korrelation der Jahresringsequenzen untereinander.

Als Nebenprodukt dieses Vergleichs konnte das vermutete Totholz im Wald als solches nachgewiesen werden, da bei diesem das Wachstum bereits Jahre vor der Vulkankatastrophe endete. Die sensitivsten und schnellwüchsigsten unter den Bäumen, die Farnsamer, zeigen vor allem sogenannte Ereignisringe –

Zeugnis einschneidender, kurzzeitiger Umwelteinflüsse auf die Pflanze, wie etwa extrem trockene Jahreszeiten; auf diese wurde offenbar mit Laubwurf und abruptem Wachstumsstopp reagiert.

Eine wichtige Frage im Zusammenhang mit der Analyse der Zuwachszonen betrifft ihren jährlichen Charakter. Er konnte anhand morphologischer Merkmale und Ringbreiten im Vergleich zu heutigen Bäumen entsprechender Klimate verifiziert werden. Im Ergebnis wird für die Zuwachszonen der fossilen Bäume jeweils eine Wachstumssaison pro Jahr vermutet. Und dieser Befund stimmt mit den paläoklimatologischen und paläoökologischen Resultaten geochemischer und mikromorphologischer Untersuchungen im Paläoboden überein.

Das fossile Substrat, in dem die Stämme bis heute mit ihren Wurzeln verankert sind, ist ein weiterer Datenspeicher, der die prägenden Umweltbedingungen überliefert hat. Hier fanden sich kugelige mineralische Ausfällungen, die eine enge Verwachsung von Karbonat und Eisenoxid zeigen und eine ausgeprägte Saisonalität dokumentieren. Damit konnte der zyklische Wechsel feuch-

ter und trockener Phasen anhand mehrerer voneinander unabhängiger Evidenzen belegt werden. Unerwartet war die relativ geringe Verwitterung mineralischer Komponenten im Paläoboden, aus der ein Jahresniederschlag von circa 800–1100 Millimeter hochgerechnet werden konnte.

Alles in allem: Es ist ein farbiges und vielteiliges Mosaik, dass die Studien bisher zusammenlegen und gewinnen konnten. Es liegt in der Natur der Sache, dass die Aufgabe detailscharfer Rekonstruktion an dieser Fossilagerstätte längst nicht abgeschlossen ist. Die bisherigen Forschungsergebnisse zur Erforschung des „Versteinerten Waldes von Chemnitz“ ermutigen zu weiteren, konzentrierten Anstrengungen.



Prof. Dr. Ronny Rößler war Projektleiter und ist Direktor des Museums für Naturkunde Chemnitz sowie Honorarprofessor für Paläobotanik an der TU Bergakademie Freiberg.

Dr. des. Ludwig Luthardt, M.Sc. war Doktorand im DFG-Projekt.

Dr. Thorid Zierold ist Kustodin für Naturwissenschaften am Museum für Naturkunde Chemnitz und Mitinitiatorin des DFG-Projekts.

Adresse: Museum für Naturkunde Chemnitz, Moritzstraße 20, 09111 Chemnitz

DFG-Förderung im Einzelverfahren.

www.naturkundemuseum-chemnitz.de/de/projekte.html



Foto: Ludwig Luthardt

Ein Band, das mehr als verbindet

Festveranstaltung mit mehr als 400 Gästen aus Wissenschaft, Politik und Gesellschaft / Strohschneider: Urteilskraft als Grundlage gelingender Forschung und Forschungsförderung

Wer sich schon je einmal fragte, was sie denn tatsächlich und in ihrem Kern tue, die Deutsche Forschungsgemeinschaft, der erhielt an diesem Abend eine Antwort aus dem Munde ihres Präsidenten, die gut und gerne zum zweimaligen Nachdenken einlud. Und wer schon immer die Mischung aus Rahmen und Inhalt für das Besondere der Festveranstaltungen im Rahmen der Jahresversammlungen der DFG hielt, konnte sich bei der diesjährigen Festveranstaltung in Bonn bestätigt sehen. „Die DFG organisiert im Kern und vor allem: Urteilskraft“, sagte also Peter Strohschneider an diesem 3. Juli im Forum der Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland vor mehr als 400 Gästen aus Wissenschaft, Politik und Gesellschaft, unter ihnen politische

Prominenz aus Berlin und Düsseldorf (auf dem Foto: Bundesforschungsministerin Anja Karliczek und die nordrhein-westfälische Wissenschaftsministerin Isabel Pfeiffer-Poensgen, beide Mitte, umrahmt von Strohschneider und DFG-Generalsekretärin Dorothee Dzwonnek sowie vom Bonner Universitätsrektor Michael Hoch, links, und KAH-Intendant Rein Wolfs, rechts). Strohschneider definierte wissenschaftliche Urteilskraft mit Kant als „das vernünftige Vermögen zu einem Besonderen das Allgemeine zu finden“. Qualität und Güte der Förderentscheidungen der DFG suchten „national wie international ihresgleichen“, im Zeichen von Digitalisierung und allgegenwärtiger Digitalität stelle sich gleichwohl die Frage, ob intelligente Algorithmen die personale Urteilskraft ablösen könnten. Strohschniders Antwort fiel klar und eindeutig aus – und bezog im weiteren Verlauf auch andere demokratische Institutionen ein: „Ohne Urteilskraft können sie nicht bestehen. Und ohne Anstand auch nicht“ (starker Beifall hier!). „Moderne Wissenschaft hätte ohne sie keine Zukunft. Denn Urteilskraft ist jenes Band, dass die Wissenschaften in Beziehungen hält mit einem aufgeklärten Wissen von den Umständen des menschlichen In-der-Welt-Seins und einer freien Gesellschaft.“ Wenn Strohschneider das Proprium der DFG-Förderarbeit und damit die Innenseite der Forschungsförderung in den Blick nahm, war es Anliegen der Bundesforschungsministerin, das Äußere und die viel zitierten Rahmenbedingungen aufzurufen. Anja Karliczek überbrachte der Festveranstaltung gewissermaßen einen Strauß von Themen aus der aktuellen Wissenschaftspolitik. Der begann mit der Referenz an Rolle und

Stellenwert der Forschung („Wir brauchen Wissenschaft.“) angesichts der drängenden „grand challenges“ wie Klimawandel, Demografie und Gesundheitsforschung. Zugleich appellierte sie wie auch andernorts an die Länder, „eine angemessene Grundfinanzierung der Hochschulen“ sicherzustellen. Damit verband sie die übergreifende Erwartung: „Wenn Drittmittelförderung in einem ausgewogenen Finanzierungssystem erfolgt, kann sie weit mehr sein als ein Garant für Forschungsfreiheit. Eine unabhängige wissenschaftsgeleitete Drittmittelförderung sichert die Dynamik der Forschung.“ Einen besonderen Akzent legte Karliczek auf die verständliche und transparente Kommunikation der Wissenschaft und über Wissenschaft. Sie wünsche sich, dass Wissenschaft offen und ideenreich und „noch stärker auf die Menschen zugeht“. Dem hätte sich auch die nordrhein-westfälische Ministerin für Kultur und Wissenschaft,



Fotos: DFG/Unkel

Isabel Pfeiffer-Poensgen, gut anschließen können, die in Vertretung des kurzfristig verhinderten NRW-Ministerpräsidenten Armin Laschet das Wort ergriff. Sie nannte es aus Landessicht „eine schöne Geste“, dass die DFG den 200. Geburtstag der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zum Anlass genommen hat, die Jahresversammlung 2018 in der Bundesstadt am Rhein auszurichten. Pfeiffer-Poensgen würdigte die DFG als eine unverzichtbare „Stimme der Wissenschaft“, die ein Gegenlager darstelle zu einem virulenten Trend im öffentlichen Raum, der auf „alternative Fakten“ und damit einhergehender Wissenschaftskepsis, wenn nicht gar Wissenschaftsfeindlichkeit setze. Nach Grußworten und Präsidentenrede ging es dann zum abschließenden Empfang auf das Dach der Bundeskunsthalle (Bild links unten), wo bei angeregten Gesprächen, gutem Barbecue und spektakulärem Sonnenuntergang ein langer Tag voller Leichtigkeit sein Ende fand. RU

32 500 geförderte Projekte, 3,2 Milliarden Euro Förderetat

„Jahresbericht 2017“ dokumentiert Zahlen und Fakten rund um die Forschungsförderung/ Blick auch auf die inhaltlichen Akzente des DFG-Förderhandelns und der Wissenschaftspolitik

Die Zahlen und Daten sprechen für sich: 2017 hat die DFG rund 32 500 Forschungsprojekte mit einem Volumen von nahezu 3,2 Milliarden Euro gefördert – circa 1000 Projekte beziehungsweise 120 Millionen Euro mehr als im Vorjahr. Davon wurden über 8000 Projekte neu bewilligt und mit insgesamt 2,1 Milliarden Euro gefördert. Diese Zahlen dokumentiert der „Jahresbericht 2017“, den die größte Forschungsförderorganisation und zentrale Selbstverwaltungsorganisation der Wissenschaft in Deutschland am 4. Juli 2018 in ihrer Mitgliederversammlung im Rahmen der DFG-Jahresversammlung in Bonn vorstellte.

Insgesamt wurden im vergangenen Jahr 32 481 Projekte von der DFG gefördert. Für sie wurden gut 3,15 Milliarden Euro bewilligt, die zu 67,9 Prozent vom Bund und 31,2 Prozent von den Ländern kamen. Die Zahl der neu bewilligten Projekte stieg mit 8303 gegenüber 7933 im Vorjahr noch einmal deutlich an, ebenso wie die neu bewilligten Mit-

tel – von 2,05 Milliarden Euro 2016 auf nunmehr 2,13 Milliarden Euro. Auch 2017 war mehr als die Hälfte aller geförderten Projekte – 16 517 – in der Einzelförderung an-



gesiedelt; für sie wurden insgesamt rund 1,1 Milliarden Euro Fördermittel bewilligt – über 85 Millionen Euro mehr als 2016. In den Graduiertenkollegs, Sonderforschungsbe-

reichen und anderen Koordinierten Programmen wurden 840 Verbände mit gut 13 760 Teilprojekten und einer Gesamtbewilligungssumme von rund 1,33 Milliarden Euro gefördert. In die insgesamt 99 im Rahmen der Exzellenzinitiative geförderten Einrichtungen flossen rund 438,3 Millionen Euro.

Aufgeteilt nach den großen Wissenschaftsbereichen erhielten die Lebenswissenschaften mit rund 1,1 Milliarden Euro die meisten Fördermittel (35,2 Prozent der Gesamtbewilligungssumme), gefolgt von den Naturwissenschaften mit rund 714 Millionen Euro (22,6 Prozent), den Ingenieurwissenschaften mit rund 624 Millionen Euro (19,8 Prozent) und den Geistes- und Sozialwissenschaften mit rund 480 Millionen Euro (15,2 Prozent); fachübergreifende Projekte wurden mit rund 224 Millionen Euro (7,1 Prozent) gefördert.

Inhaltlich deckten die geförderten Vorhaben die ganze Bandbreite der wissenschaftlichen Disziplinen und Fächer ab. Von der Archäologie über die Immunologie bis zur Zoo-

logie reichte der Bogen ebenso wie von den Agrar- über die Pflanzen- bis zu den Materialwissenschaften; Bauwesen, Biologie und Bildungsforschung gehörten ebenso dazu wie Molekülchemie, Mathematik und Mechanik oder Sozialanthropologie, Statistische Physik und Systemtechnik.

Der auch in Buchform veröffentlichte Jahresbericht enthält neben diesen und weiteren Zahlen, Statistiken und Grafiken auch eine Darstellung der inhaltlichen Akzente des Förderhandelns der DFG sowie ihres Engagements in Fragen von Wissenschaftssystem und Wissenschaftspolitik.

Außerdem stellt der Jahresbericht in journalistisch angelegten Beiträgen ausgewählte Forschungsprojekte vor. „Wenn er

dabei bewusst einen internationalen Akzent setzt, so will er damit dem doppelten Umstand Rechnung tragen, dass Wissenschaft und Forschung vom weltweiten Austausch besonders profitieren können, zugleich aber die Bedingungen gerade für eine in der Wahl ihrer Themen und Methoden freie Forschung in manchen Teilen der Welt schwieriger werden“, unterstreichen DFG-Präsident Prof. Dr. Peter Strohschneider und Generalsekretärin Prof. Dorothee Dzwonnek in ihrem Vorwort. „Deshalb wird eine an diesen Freiheiten orientierte und von politischen, ökonomischen oder gesellschaftlichen Vorgaben unabhängige Forschungsförderung immer wichtiger.“

www.dfg.de/jahresbericht

Senat: Zwei neue Mitglieder

Wahlen auf Bonner Jahresversammlung

Die Mitgliederversammlung der DFG hat Anfang Juli auf ihrer Sitzung im Rahmen der Jahresversammlung in Bonn zwei neue Mitglieder in den Senat der größten Forschungsförderorganisation und zentralen Selbstverwaltungsorganisation der Wissenschaft in Deutschland gewählt. Zwei Mitglieder wurden für eine weitere Amtszeit gewählt.

Von den zwei neu besetzten Senatsplätzen ist einer im Bereich Lebenswissenschaften angesiedelt, der andere ist der Platz „Wissenschaft und Wirtschaft“. Ein neues Senatsmitglied ist eine Wissenschaftlerin. Damit gehören dem 39-köpfigen Senat nun 17 Wissenschaftlerinnen an.

Neu in den Senat gewählt wurden: Prof. Dr. Petra Dersch (Platz

Theoretische Medizin), Technische Universität Braunschweig; Dr. Ulrich Simon (Platz „Wissenschaft und Wirtschaft“), Carl Zeiss AG. Ihre Amtszeit beträgt vier Jahre.

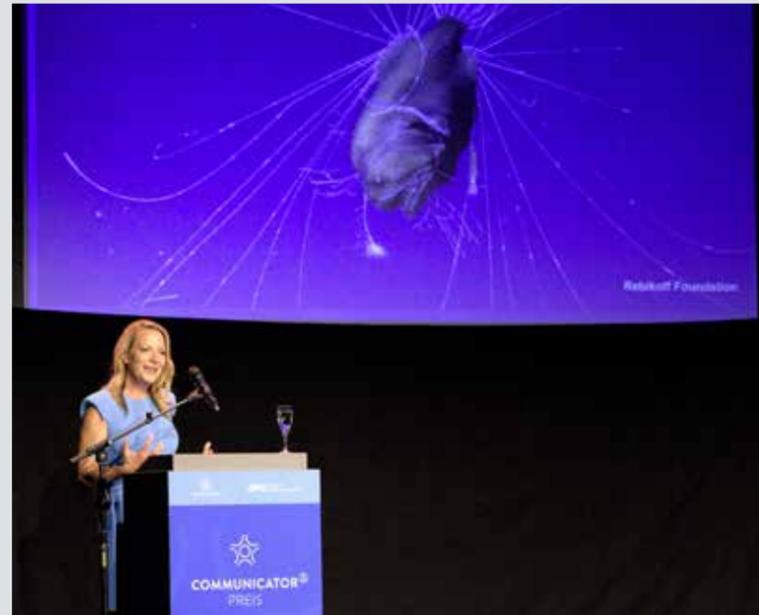
Für eine weitere vierjährige Amtsperiode gewählt wurden: Prof. Dr. Chris-Carolin Schön (Platz Agrarwissenschaften), Technische Universität München; Prof. Dr. Thomas Risse (Platz Soziologie/Politikwissenschaft), Freie Universität Berlin.

Aus dem Senat ausgeschieden sind: Prof. Dr. Georg Peters (Platz Theoretische Medizin), Universität Münster; Prof. Dr. Thomas Weber (Platz „Wissenschaft und Wirtschaft“), Daimler AG.

www.dfg.de/gremien/senat

Vom Selbstleuchten der Wissenschaft

Im Bonner Pantheon erhielt die Meeresforscherin Antje Boetius den Communicator-Preis



sie muss sich festbeißen und nicht aufgeben, wenn es um etwas Großes geht,“ betonte Boetius, die sich auch dafür engagiert, Forschung mit politischem Handeln zu verknüpfen – unter anderem in Umwelt- und Klimafragen. Auch mit feinen Sensoren Trends und Strömungen in der Gesellschaft zu erspüren, hält die seit vielen Jahren

engagierte Kommunikatorin für essenziell: „Wir Wissenschaftler sind ein Teil der Gesellschaft und wir müssen uns immer wieder die Frage stellen: Was hat mein Forschen eigentlich mit dem da draußen zu tun?“

Dass sich in der Welt „da draußen“ gerade viel tut, der Wissenschaft wie anderen Institutionen auch eine steigende Skepsis entgegenwächst und damit die Wissenschaftskommunikation vor neue Herausforderungen stellt, betonten die Präsidenten des Stifterverbands und der DFG, Andreas Barner und Peter Strohschneider: „Wir sind in einer Situation, wo wir über die Qualität von Wissenschaftskommunikation nachdenken müssen. Dazu gehört nicht nur, die Ergebnisse der Forschung zu kommunizieren, sondern auch die Grenzen der Wissenschaft“, sagte Peter Strohschneider.

Die hohe Qualität und Vielseitigkeit der Kommunikationsleistung von Antje Boetius würdigte Julika Griem, die Vorsitzende der Communicator-Preis-Jury in ihrer Laudatio: „Zu gelingender Wissenschaftskommunikation gehört es, sich immer wieder neu auf unterschiedliche Zielgruppen einzustellen und entsprechende Formen zu finden – an Schulen; in Blogs, in denen sie direkt von Expeditionsschiffen berichtet; in Stellungnahmen zu Ölkatastrophen, die nicht nur Expertise, sondern auch politisches Urteilsvermögen fordern; in zahlreichen Beiträgen, in denen sie auch von der methodischen und technischen Komplexität ihrer Materie spricht und dabei die Grenzen unseres Wissen und die Produktivität unseres Unwissens nicht ausspart.“

Eine Erkenntnis des Abends: Die Wissenschaft, die Wissenschaftskommunikation und damit auch der Communicator-Preis müssen sich auf die aktuellen Entwicklungen einstellen. Dass dies nicht weitere Popularisierung oder Verkürzung auf 140-Zeichen-Kommunikation bedeuten sollte, merkte Julika Griem an und schlug vor, den Menschen mehr zuzutrauen: „Warum versucht man nicht mal, ein Publikum zärtlich zu überfordern, ein Publikum zu überraschen, einem Publikum zu denken zu geben?“

Viel Stoff zum Nachdenken und zum Weiterdenken der Wissenschaftskommunikation nahmen die rund 250 Gäste mit aus einem heiteren, sommerlichen Fest, das den Communicator-Preis und seine diesjährige Trägerin gebührend feierte. **JuRa**

www.dfg.de/communicator-preis

Zwei Mal Antje Boetius: Gewohnt engagiert bei ihrem Vortrag nach der Preisübergabe (oben links) – und ganz entspannt mit der Juryvorsitzenden Julia Griem und den Präsidenten von DFG und SV, Peter Strohschneider und Andreas Barner (unten).



Fotos: DFG/Unkel

Nic Leonhardt



Der Vorhang fällt nie

Wie erforscht und erzählt man globale Theatergeschichte? Ein Münchner Reinhart Koselleck-Projekt nutzt auch ungewöhnliche Quellen wie Passanträge und Passagierlisten für einen grenzüberschreitenden Blick auf das flüchtige performative Business.

Unsere Zeit hat den Begriff des Reisens umgewertet, was früher eine gefürchtete Strapaze war, ist uns jetzt zum Vergnügen geworden. Wir haben das Reisen erst recht zu schätzen gelernt, seitdem die Technik ihre märchenhaften und unerhörten Fortschritte gemacht hat, seitdem es möglich geworden ist, von einem Land ins andere ohne Beschwerden und in kurzer Zeit zu kommen. Heutzutage sind die Städte und die Länder scheinbar näher aneinander gerückt [...].“

Unterwegs sein. Über weite Meere. Ländergrenzen überschreiten. Dem „Anderen“ begegnen. Wäre die Wahl einiger Vokabeln in diesem kurzen, schwärmerischen Zitat nicht so ungewöhnlich, man könnte es für einen Text aus unseren Tagen halten. Allerdings stammt es aus einem Artikel der „Berliner Illustrierten Zeitung“ des Jahres 1912, überschrieben mit „Vergnügungsreisen zur See“. Fast eine Prophezie moderner Kreuzfahrtbegeisterung.

Das berühmte Royal Opera House in Mumbai. Errichtet 1908–1912 durch Theater-Impresario Maurice E. Bandmann und J. F. Karaka, restauriert 2008–2016. Auch Forschungsergebnisse des Projektteams sind in den Restaurierungsprozess eingeflossen.

Was heutzutage selbstverständlich erscheint, nimmt um 1900 einen rapiden Aufschwung. Ist der Artikel aus der „BIZ“ Zeugnis eines großbürgerlichen Luxus, so ist er auch Zeugnis einer beinahe selbstverständlichen Mobilität in jenen Jahren am Vorabend des Ersten Weltkriegs – ermöglicht durch „unerhörte Fortschritte“ und eine neue Mobilität durch Autos, Züge und Schiffe, die scheinbare Verdichtung der Welt durch moderne Technologien und Medien wie Telegrafie, Presseagenturen sowie eine vielfältige Zeitungslandschaft. All dies ist in den vergangenen Jahren facettenreich im Kontext der Global- oder Transnationalgeschichte sowie der interdisziplinären transkulturellen Studien kritisch erforscht worden. Unter dem Titel „Global Theatre Histories“ fügt sich das von der DFG zwischen 2010 und 2016 geförderte Reinhart Koselleck-Projekt in diesen Diskurs ein.

Global Theatre Histories, also globale oder transnationale Theatergeschichte, stellt sich die plausible klingende, aber aufwendige Aufgabe, Theater im Kontext früher Phasen von Globalisierung und transnationalen Transfers, kulturellen wie kulturindustriellen Netzwerken und Infrastrukturen zu

beleuchten. Theater und Seereisen? Theater und Mobilität? Theatergeschichte als Geschichte globaler Vernetzung? „Ist nicht Theater an Orte gebunden, an feste Spielstätten und je lokal- und kulturspezifische Publika?“, ließe sich fragen. „Auf jeden Fall – und nicht in jedem Fall“, wäre eine einfache und doch zweideutige Antwort.

Blickt man in Bücher zur Theatergeschichte, lassen sich nur punktuell Hinweise auf die globale Mobilität von Theater finden. Dass etwa bekannte Schauspielerinnen wie die Französin Sarah Bernhardt oder die kanadische Tänzerin Maud Allan auf Tournee waren, ist bekannt; ebenso, dass die Stücke des norwegischen Dramatikers Henrik Ibsen rasch übersetzt und in zahlrei-

chen Ländern gespielt wurden. Oder dass die Wiener Operette auf dem Broadway in New York über Jahre für Furore sorgte. Von Hinweisen wie diesen abgesehen, spielte aber die Erforschung der Hintergründe für diese Tournen und vor allem ihrer Infrastruktur innerhalb der Theaterwissenschaft bislang keine oder nur eine marginale Rolle.

Global Theatre Histories betrat daher Neuland. Das Projekt identifizierte und spürte Spuren der Geschichte von Theater auf, die jenseits einer nationalen oder lokalen Geschichtsschreibung liegen, und nahm den Austausch, die Mobilität, tourende Darsteller und ihre Vermittler sowie die Zirkulation von Produktionen, von ästhetischen Ideen, Tanz, Artistik oder Musiktheater unter die Lupe. Internationale

Rechts: Das Theater-Business nutzte früh neue Technologien und Kommunikationswege. Titelseite des „Artistischen Telegrammschlüssels“ aus dem Jahr 1889.

Tournen von Theaterpraktikern gehörten zwar schon vor dem 19. Jahrhundert zum Theater-Business, erreichten aber im späten 19. und frühen 20. Jahrhundert einen Höhepunkt.

Die weltweite Mobilität von Theater nimmt im Laufe des 19. Jahrhunderts kontinuierlich zu. Wie aber erforscht man sie? Fragen über Fragen: Welche Rolle spielte Theater im Kontext von Dynamiken der Globalisierung seit etwa 1860? Welche transnationalen Verbindungen und Netzwerke ergaben sich durch theatralen Austausch, und wie ist die-

Links: Projektleiter Christopher Balme in der National Newspaper Library Kolkata. Wer die Theatergeschichte in einem globalen Rahmen erforschen will, muss viele Quellen zum Sprechen bringen. Hier ein Passantrag des Theater-Brokers Richard Pitrot aus dem Jahr 1909.



Foto: Private Sammlung



© New York Public Library

**NATIONALBIBLIOTHEK
IN WIEN**

623464-A

THEAT.-S.

**Telegraphischer
Schlüssel**

100 bis 200% Ersparniss an Zeit und Geld.

**Preis 1 Gulden österr. Währ.
Preis 1 Mark 60 Pf.**

*Unübersetzungsberechtigt in allen Sprachen vorbehalten.
(Oesterreich-Ungarn, Deutsches Reich).*



Zum internationalen Verkehr zwischen

Directoren, Artisten, Agenten

und allen

Interessenten

der

Variété- u. Specialitäten-Theater des Continents.

© Österreichische Nationalbibliothek, Standort: Theatermuseum, Wien

ser Austausch motiviert? Politisch? Ökonomisch? Ästhetisch? Welchen Anteil hatte Theater an institutionellen und ästhetischen Prozessen der Modernisierung in nicht westlichen Regionen? In welchem Bezug stehen Mobilität und Theaterrecht? Und welche Rolle kommt theaterlicher Unterhaltung in der Entstehung transnationaler Öffentlichkeiten zu, etwa in Städten wie Buenos Aires, Kalkutta, Singapur, Shanghai?

Die Globalgeschichte des Theaters in den Blick zu nehmen, mutet wie eine vermessene Idee an. Von Anfang an setzte das Projekt daher

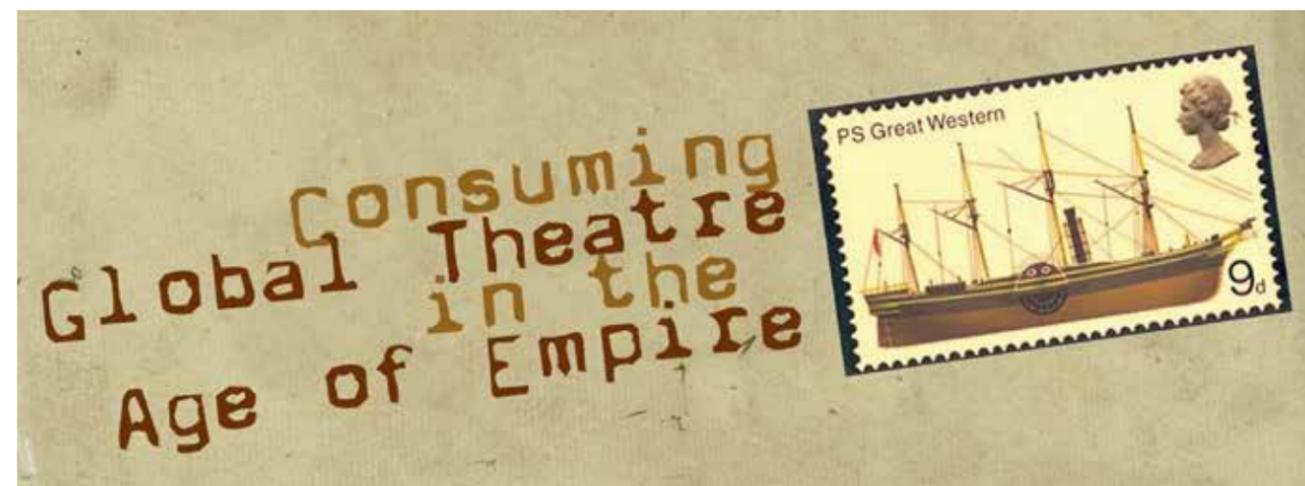
auf ein breites, interdisziplinär aufgestelltes Team von Forscherinnen und Forschern und ein kontinuierlich international expandierendes Netzwerk von sprachlich und fachlich ausgewiesenen Partnern. Das Kernteam um Christopher Balme in München bestand aus drei Doktoranden und einem Postdoc sowie assoziierten (Nachwuchs-)Forscherinnen und Forschern. Zur Veranschaulichung: Anirban Ghosh erforschte zirkensische Künste im kolonialen Indien in seiner Arbeit „The Tropic Trapeze“. Nic Leonhardt verfolgte in ihrer Monogra-

„Global Theatre History“ – seit 2015 auch als Massive Open Online Course (MOOC) online.

fie „Theater über Ozeane. Vermittler transatlantischen Austauschs (1880–1925)“ die Arbeit von international wirkenden Theater-Agenten und -Brokern. MeLê Yamomo untersuchte in seinem Dissertationsprojekt „Sounding Modernities: Music and Theatre in Manila and the Asia-Pacific, 1869–1946“. Und Gero Tögl unternahm eine neue Lektüre des internationalen Wirkens Richard Wagners in seiner Arbeit „The Bayreuth Enterprise, 1848–1914“. Projektleiter Christopher Balme schließlich ging dem Theater-Manager Maurice Bandmann nach, der um die Jahrhundertwende einen regelrecht weltumspannenden Theater-Circuit aufbaute.

Wer wissen will, wie Theater wandert, wie Darsteller und Produktionen von A nach B gelangen, was und wer sie umhertreiben lässt in der Welt, kommt nicht umhin, einen äußerst heterogenen Quellenkorpus heranzuziehen. Die Quellenmaterialien reichen daher auch von gewöhnlichen Zeitungsartikeln und visuellen Quellen über Passanträge, Passagierlisten, Telegramme, Verträge, Telefonbücher und Zensurakten, Bestellzettel und Rechnungen, Schecks über Honorare für Darsteller, Agenten und Autoren sowie Gerichtsakten. Es versteht sich von selbst, dass diese Arbeit ohne den Zugriff auf andere Disziplinen und ihre Methoden nicht durchführbar ist, nicht ohne eine erhöhte Sensibilität für die Eigenart von Archiven und Provenienz, nicht ohne eine multilinguale Sprachkompetenz und nur in kollaborativer Zusammenarbeit.

„Städte und die Länder [sind] scheinbar näher aneinandergedrückt, so schnell sind sie zu erreichen“, heißt es im eingangs zitierten Artikel 1912. Die Erforschung



Plakative Botschaft auf dem Programm einer Working Session des „Global Theatre History“-Projekts in Montreal, 2011.

der Kontexte dieser vermeintlichen Verdichtung ex post braucht demgegenüber ihre Zeit. Dass im vergangenen Jahrzehnt mehr und mehr historische Materialien digitalisiert und öffentlich zugänglich gemacht wurden, kann mit Fug und Recht als „Booster“ auch für diese Art von Forschung bezeichnet werden. Digitalisate von Zeitungen und Fachjournalen, die regelmäßig über das Theater weltweit berichteten, erlauben uns heutzutage, Sarah Bernhardt regelrecht auf den Fersen zu bleiben und über die Meere zu verfolgen. Historische Studien über eine als „flüchtig“ geltende Kunstform ist stets sehr aufwendig; die Betrachtung durch eine globalhistorische Brille mindert diesen Aufwand nicht, erweist sich aber als Kenntnis erweiternd und erlaubt Revisionen und Korrekturen bisheriger Geschichtsschreibung von Theater und anderen kulturellen Praktiken.

Aus dem Projekt sind zahlreiche Publikationen hervorgegangen, in Form von Monografien, Aufsätzen, Magazinbeiträgen, einem Science Cast oder auch einer Broschüre, die online abrufbar ist. Ein digita-

les Mapping Tool, „Theatrescapes“, hilft, Theater als globales Phänomen im Untersuchungszeitraum zu visualisieren, die Austauschprozesse, Verbindungen und (etwaige) Asymmetrien in der Verbreitung von Theater zeitlich und räumlich nachzuvollziehen. Aber auch in die Lehre wurde Global Theatre Histories schrittweise integriert: Neben Seminaren und Vorlesungen zum Thema ging 2015 auch der Massive Open Online Course (MOOC) „Theatre and Globalization“ auf der internationalen Lernplattform Coursera.org online.

Theater und Seereisen. Theater und Mobilität. Theatergeschichte als Geschichte globaler Vernetzung. Das Fragen geht weiter. Denn die im Projekt gelegten Pfade sind noch längst nicht alle beschriftet, eher scheinen sie Schrittmacher für eine nachhaltige Fortführung der entwickelten Ansätze und Methoden zu sein, um die Geschichte der performativen Künste auch über den im Projekt behandelten Zeitraum hinaus zu erforschen. Unter dem Dach des aus diesem Nachhaltigkeitsgedanken gegründeten

Centre for Global Theatre Histories am Institut für Theaterwissenschaft der Ludwig-Maximilians-Universität München entstand daher auch ein Kompetenzzentrum, das die im Projekt begonnene Arbeit weiterführen möchte.



Foto: Peter von Felbert

PD Dr. Nic Leonhardt war „Associate Director“ des Projekts „Global Theatre Histories“ an der LMU München; das Projekt wurde von dem Münchener Theaterwissenschaftler Prof. Dr. Christopher Balme geleitet.

Adresse: Institut für Theaterwissenschaft, Ludwig-Maximilians-Universität München, Georgenstr. 11, 80799 München

DFG-Förderung als Reinhart Koselleck-Projekt.

www.gth.theaterwissenschaft.uni-muenchen.de

<https://gth.hypotheses.org>

www.coursera.org/learn/global-theatre



Rembert Unterstell



Illustration: Katharina Beer/Doktorandin am Rudolf Virchow-Zentrum

Proteine, Proteine

Sonja Lorenz erforscht das in allen Körperzellen wirksame Ubiquitinsystem. Das könnte langfristig auch therapeutischen Nutzen haben / Eine Begegnung in Würzburg

Auch wer im Chemie- und Biologieunterricht der Schule nicht notorisch in der ersten Reihe gesessen hat, weiß vermutlich, dass ohne Proteine im menschlichen Körper „kaum etwas läuft“: weder der Stoffwechsel und die Muskeln noch Sprechen oder Denken. Proteine sind als Biomoleküle in allen Zellen vorhanden, geben ihnen eine Struktur, verrichten die Alltagsarbeit – und sind im Wortsinn essenziell. Mindestens 20.000 Proteine gibt es im Organismus, mindestens 500 Schlüsselproteine, „target proteins“ genannt, treiben Grundlagenforscher weltweit um. Doch wo anfangen und wo aufhören?

Der fokussierende Blick der Biochemikerin Dr. Sonja Lorenz, die wir am Würzburger Rudolf-Virchow-Zentrum für Experimentelle Medizin besuchen, richtet sich auf das kleine

Protein Ubiquitin. Um die „Ubiquitinierung“, also die molekularen Vorgänge um das Schlüsselprotein herum, so berichtet Lorenz, gebe es weltweit ein Forschungsinteresse, weil es in Zellen allgegenwärtig („ubiquitär“) ist. Ubiquitin ist ein „Tausendsassa“, unterstreicht Lorenz, die letztjährig in das „Young Investigator Program“ der European Molecular Biology Organization (EMBO) aufgenommen worden ist.

Verwandlungskünstler Ubiquitin: Es kann sich an andere Proteine anhängen, Ketten bilden, den Transport von Proteinen an die „richtige“ Stelle in der Zelle steuern und Signale vermitteln, die die Zellteilung regulieren oder den Zelltod herbeiführen. Deshalb gilt es als erwiesen, dass Ubiquitin an Krebs- oder Alzheimerkrankheiten mitwirkt. Seit

Der Übergang einer krebisrelevanten Ubiquitinligase, HUWE1, zwischen einem geschlossenen, inaktiven und einem geöffneten, aktiven Zustand wurde im Sonja-Lorenz-Labor kürzlich beschrieben – und von Doktorandin Katharina Beer künstlerisch veranschaulicht.

vier Jahren arbeitet Lorenz mit ihrer Emmy Noether-Gruppe zu „Molekularen Mechanismen der Ubiquitinierung“ aus strukturebiologischer Sicht, also mit Blick auf Struktur und Funktionen des Proteins mit dem Ziel, „die immense Dynamik im Ubiquitinsystem und die damit verbundenen Proteinmodifikationen grundlegend zu verstehen“.

Das mag sich nach vollgeschriebenen Wandtafeln anhören – ist im Detail tatsächlich überaus schwierig, aber dem Prinzip nach nachvollziehbar, wie sich beim Institutsbesuch zeigt. Sonja Lorenz nimmt sich viel Zeit: Hintergrundgespräch in ihrem Büro mit Handout, Zeit am Bildschirm, ausgestattet mit 3-D-Brille zur Erläuterung visualisierter Proteinstrukturen sowie Führung durch die Labore ihrer Arbeitsgruppe.

Lorenz interessiert sich für das „regulatorische Wunderwerk“ im Allgemeinen, besonders aber für die sogenannte Ubiquitinligase, also katalytisch wirkende Proteine, verbunden mit der Frage, wie Struktur und Dynamik eben dieser durch Modifikationen und Interaktionen mit Bindungspartnern beeinflusst werden. „Für die Zelle ist es äußerst wichtig, dass die richtigen Zielproteine zur richtigen Zeit und am richtigen Ort mit der richtigen Ubiquitinmodifikation versehen werden“, sagt Lorenz, „es verblüfft mich immer wieder, wie höchste Spezifität in einem System entstehen kann, das zugleich so vielseitig ist. Wir erforschen, worauf sich diese Spezifität gründet.“

Das ist nicht nur eine Absicht, sondern ein Arbeitsprogramm. Die Pfälzerin aus Neustadt/Weinstraße überlässt ungern etwas dem Zufall. Rückblende: 1997 steht die 1,0-Abiturientin vor ihrer Studienwahl und entscheidet sich bewusst für die „anspruchsvollen und herausfordernden Biochemie“ („Mathematik oder Musik wären Alternativen gewesen.“). Das von Anfang an „angestrebte forschungsorientierte Studium“ findet sie in einem Modellstudiengang an der Universität Regensburg. „Eigentlich“, so sagt sie, und findet das nicht außergewöhnlich, „habe ich von Anfang an forschen wollen.“

Ausgeprägter Ehrgeiz, hohes Engagement, gepaart mit Eigeninitiative – ihr Biochemiestudium in Regensburg verläuft für die Stipendiatin der Studienstiftung des deutschen Volkes so erfolgreich, dass sie noch vor dem Diplom 2003 neun Monate in einem Labor in Berkeley/Kalifornien verbringt und in einem Vorhaben zur Proteinfaltung mitarbeitet. Berkeley ist für sie auch ein Wunsch- und Traumziel. Nach dem Regensburger Diplom führt ihr Weg nach Oxford, wo sie eine Dissertation auf dem Feld der Zellmigration und

-adhäsion schreibt. Nach der glanzvollen Promotion geht sie wieder an die University of California in Berkeley, wo sie fünf Jahre als Postdoc im Labor des Howard Hughes Medical Investigators Prof. Dr. John Kuriyan zu „Spezifitätsmechanismen in der Ubiquitinkettenbildung“ forsch – und Grundlagen für ihr heutiges Forschungsvorhaben legt.

Der Sprung zurück nach Deutschland – auch aus der Rolle des Postdocs in die einer Arbeitsgruppenleiterin – ist erfolgreich, aber nicht leicht gewesen. 2014 nimmt ihre Emmy Noether-Gruppe in Würzburg die Arbeit auf, in einem Umfeld, das sie wie ihre vorangegangenen Stationen als „Orte mit besonderer Energie“ charakterisiert, leistungsorientiert in der Zusammenarbeit mit ähnlich Engagierten, hoch kompetitiv und zugleich getragen von Teamgeist. Sonja Lorenz ist ein Fan des College-Spirit. In Oxford, so erzählt sie beiläufig, spielte sie mit vollem Einsatz im Tennisteam der Universität.

Mit ihrer derzeit neunköpfigen Arbeitsgruppe will sie strukturelle mit funktionellen Methoden verbinden, um die „Ubiquitierungsmaschinerie“ zu verstehen. Die Richtung ist

klar: Sie richtet sich auf das Studium immer größerer makromolekularer Komplexe, wobei sie sich zusammen mit Kollaborationspartnern der modernen Cryo-Elektronenmikroskopie bedienen wird.

In freundlich-eingängiger Weise vermittelt Lorenz ihre Überzeugung, dass es sich lohnt, in mühevoller Arbeit und in hohem Detaillierungsgrad Strukturen aufzuschlüsseln sowie Mechanismen zu analysieren, die klinisches Anwendungspotenzial haben könnten. Doch wie so oft in der Biomedizin, wird sich Tragfähigkeit für die Wirkstoffentwicklung erst in Jahren, wenn nicht Jahrzehnten zeigen. Einstweilen steht ohnehin Grundlagenforschung auf ihrer Agenda: „Understanding Ubiquitylation: From Molecular Mechanisms to Disease“ ist das Rahmenthema eines neuen Würzburger Graduiertenkollegs; Sonja Lorenz ist hier die Co-Sprecherin.

Bei aller Schwerpunktsetzung in der Forschung möchte sie punktuell an der Öffentlichkeitsarbeit des Virchow-Zentrums mitarbeiten, an einem Performance-Art-Projekt hat sie bereits mitgewirkt und wohl auch gelegentlich an wissenschaftsjournalistischen Beiträgen gearbeitet („Ich schreibe einfach gerne, übrigens privat auch Kurzgeschichten.“). Der Blick über den Zaun hat sie schon nach dem Studium eine kurze „Schnupperzeit“ als Volontärin von „Science“ absolvieren lassen. „Ich halte es für wichtig“, unterstreicht sie, „Sinn und Zweck von Themen der Grundlagenforschung zu vermitteln und öffentlich verständlich zu machen. Gerade in Zeiten von Fake News ist direkte und authentische Wissenschaftskommunikation wichtiger denn je.“

Dr. Rembert Unterstell ist Chef vom Dienst der „forschung“.



Foto: Unterstell



Grafik: DFG

Es gibt nicht viele Publikationen, auch nicht der Deutschen Forschungsgemeinschaft, die mit einiger anzunehmender Wahrscheinlichkeit und in gleichem Maße den Blick von Wissenschaft und Politik sowie von Medien und Öffentlichkeit auf sich ziehen und deren Vorstellung an einem strahlenden Sommertag zu Beginn der Ferienzeit deutlich mehr als die häufig nur noch zu verzeichnende Handvoll Interessierter anlockt.

Anfang Juli war es wieder so weit, als die DFG direkt im Anschluss an ihre Bonner Jahresversammlung und gemeinsam mit der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) und dem Stifterverband (SV) in Berlin den „DFG-Förderatlas 2018“ vorstellte. Er ist der nunmehr achte Band in der Reihe, mit der die DFG seit 1997 alle drei Jahre Kennzahlen zur öffentlich finanzierten Forschung vorlegt. Das Zahlen- und Datenmaterial und die darauf angewandte Methodik wurde

dabei ebenso kontinuierlich erweitert wie die betrachteten Themen und Fragestellungen. Die aktuelle Ausgabe ist so ein umfassendes Kompendium auf der Basis Zehntausender Daten aller großen öffentlichen Forschungsförderer in Deutschland und der EU für die Jahre 2014 bis 2016.

Was den Förderatlas dabei nicht zuletzt zur Richtschnur macht: Drittmittel werden in ihm zwar auch, aber nicht ausschließlich als finanzielle Kategorie und monetärer Gewinn für die einzelnen Hochschulen und Forschungseinrichtungen betrachtet, „sondern vielmehr und unabhängig von der Höhe der jeweiligen Projektkosten als Ausweis von Forschungsqualität und als wesentliches Element der Qualitätssicherung im Wissenschaftssystem“, wie gleich zu Beginn der Vorstellung DFG-Präsident Prof. Dr. Peter Strohschneider unterstrich, der den Förderatlas gemeinsam mit Generalsekretärin Prof. Dorothee

Dzwonnek, HRK-Vizepräsident Prof. Dr. Ulrich Rüdiger und SV-Generalsekretär Prof. Dr. Andreas Schlüter präsentierte.

Einen besonderen Akzent setzt die neue Ausgabe bei der Forschungsförderung in der EU. Eine ganze Reihe von Auswertungen zeigt hier: Vor allem zwei Länder prägen den europäischen Forschungsraum – Deutschland und Großbritannien. Mal sind die einen vorne (Deutschland bei den Gesamtmitteln aus dem EU-Rahmenprogramm „Horizon 2020“), mal die anderen (Großbritannien bei den ERC Grants), mal beide zusammen (bei den bilateralen Kooperationen), und immer mit deutlichem Abstand vor den Nächstplatzierten Frankreich, Spanien und Italien.

„Das ist einerseits sehr erfreulich für die deutsche und auch für die britische Wissenschaft, andererseits zeigt es, welche Herausforderungen auf Wissenschaft und Forschung in

Deutschland, in Großbritannien und in ganz Europa mit dem „Brexit“ zukommen“, sagte dazu DFG-Präsident Strohschneider.

Bei den auch in dieser Ausgabe ausführlichen Ranglisten der DFG-Bewilligungen zeigen sich für die Jahre 2014 bis 2016 nur wenige Veränderungen gegenüber den Vorjahren, ganz gleich ob bei den 40 bewilligungsstärksten Hochschulen (LMU München vor Heidelberg und RWTH Aachen) oder aufgeschlüsselt nach den großen Wissenschaftsbereichen oder bezogen auf die Zahl der Professorinnen und Professoren und deren fachliche Ausrichtung.

Aus Sicht der DFG ist auch die damit sichtbare Konstanz in der drittmittelbasierten Forschung und damit im deutschen Forschungssystem eine Art Güte- und Qualitätssiegel: Drittmittelerfolge und die Herausbildung von Fächerprofilen unterliegen nicht punktuellen Moden, sondern werden meistens über einen längeren Zeitraum auf- und ausgebaut.

Insgesamt ist die Zahl der Hochschulen mit DFG-Bewilligungen

weiter gestiegen, während der Unterschied zwischen den Bewilligungen für die Hochschulen am oberen und unteren Ende der Rangliste stabil blieb und sich die Abstände zwischen großen und kleinen Hochschulen kaum änderten, was Peter Strohschneider so kommentierte: „Entgegen mancher Mutmaßung gibt es also keinen Verdrängungswettbewerb zwischen den großen und den kleinen Hochschulen und auch nicht zwischen großen und kleinen Fächern.“

Ist schon dieser Themenkomplex auch wissenschaftspolitisch bedeutsam, so gilt dies erst recht für die Aussagen des neuen Förderatlas zur Rolle von Drittmitteln für die Gesamtfinanzierung der Hochschulen und zu ihrem Verhältnis zu den staatlichen Grundmitteln: Denn nachdem der Drittmittelanteil lange anstieg und 2012 einen Höchststand erreichte, ist er seitdem weitgehend stabil. Die Steigerungsraten pro Jahr gingen sogar deutlich zurück. Die Grundfinanzierung dagegen ist seit 2008 jährlich deutlich stärker gestiegen und 2014 erstmals auch stärker als die Drittmittel. „Auf der ei-

nen Seite ist der Drittmitteldruck für die Hochschulen also weiter hoch, er steigt jedoch derzeit nicht weiter. Auf der anderen Seite gibt es eine neue Dynamik bei den Grundmitteln“, konstatierte Strohschneider.

Insgesamt erhielten die Hochschulen in Deutschland im Betrachtungsjahr 2015 knapp 20 Milliarden Euro Grundmittel und 7,4 Milliarden Euro Drittmittel. Die DFG war dabei weiterhin die größte Drittmittelgeberin mit 33,1 Prozent, der zuvor deutlich gestiegene Anteil des Bundes ging wieder leicht zurück auf 25,2 Prozent, ebenso der der EU auf nun 9,7 Prozent. Weiter an Gewicht verloren die Drittmittel aus Industrie und Wirtschaft, deren Anteil nur noch 19 Prozent betrug.

Mit diesen und zahlreichen weiteren Kennzahlen und Analysen ist auch der neue Förderatlas nicht zuletzt ein Service-, Planungs- und Entscheidungsinstrument für die Wissenschaft und hier speziell für die Hochschulen sowie die Wissenschaftspolitik, wie DFG-Generalsekretärin Dzwonnek bei der Vorstellung unterstrich. „Innerhalb des kontinuierlich wachsenden Service- und Beratungsauftrags der DFG spielt der Förderatlas eine zentrale Rolle und trägt damit auch erheblich zur Transparenz unseres Förderhandelns bei.“

Ganz im Sinne dieses Serviceauftrags wurde der Internetauftritt zum Förderatlas weiter ausgebaut. Auch die aktuelle Ausgabe entstand mit finanzieller Unterstützung des Stifterverbandes und erscheint, gedruckt und online, in einer deutschen und – in der ersten Jahreshälfte 2019 – auch in einer englischsprachigen Zusammenfassung. **fine**

www.dfg.de/foerderatlas

Die Druckausgabe kann bestellt werden unter: presse@dfg.de



Foto: DFG/Ausserhofer

Vorstellung des neuen DFG-Förderatlas in der Brasserie am Berliner Gendarmenmarkt, auch in diesem Jahr mit großem Zuspruch aus Medien, Wissenschaft und Politik.

Von „Horizon Europe“ profitieren?

Bei der KoWi-Bundestagung in Bremen standen Fragen und Perspektiven des kommenden Forschungsrahmenprogramms der EU im Mittelpunkt der Diskussionen



Das Thema war so naheliegend wie aktuell: Horizon Europe, das 9. Forschungsrahmenprogramm der EU. Bei der 30. Bundestagung der Kooperationsstelle EU der Wissenschaftsorganisationen (KoWi) in Bremen war es Anlass und Grundlage von Diskussionen. Der Hintergrund: Die Europäische Kommission hatte Anfang Juni ihren Horizon-Europe-Vorschlag veröffentlicht; das Programm soll 2021 in Kraft treten.

Der aufgeworfenen Fragen sind viele: Ist das veranschlagte Budget der Kommission von rund 100 Milliarden Euro für einen Zeitraum von sieben Jahren ausreichend? Wie stellt sich die Kommission die Ausgestaltung der neuen Themencluster und Missionen vor? Und warum spricht die Kommission im Bereich der Grundlagenforschung nunmehr von

„Open Science“ statt von „Excellent Science“? Solche und weitere Fragen debattierte ein hochrangig besetztes Podium im Rahmen der Tagung.

Für Dr. Wolfgang Burtscher (auf dem Foto 2.v.l.), Stellvertretender Generaldirektor der Generaldirektion Forschung und Innovation der EU-Kommission, stellt Horizon Europe eine gute Mischung aus Altbewährtem und Neuem dar. Neu sei etwa, dass die aus Horizon 2020 bekannten Themen der sogenannten Societal Challenges nun in fünf Themenclustern zusammengefasst würden. Offen sei noch, wie die Missionsziele der einzelnen Cluster definiert werden sollen.

„Für das 9. Forschungsrahmenprogramm gelten veränderte Bedingungen“, sagte Burtscher zur Kritik am veranschlagten Budget von 100 Milliarden Euro: Wegen des Brexits

falle einerseits ein finanzkräftiger Nettozahler weg, andererseits aber auch diejenige Forschungsnation, die bislang finanziell am meisten vom Rahmenprogramm profitiert habe. Zudem sei der Budgetzuwachs von 30 Prozent im Vergleich zum aktuellen Programm Horizon 2020 sehr positiv zu bewerten. „Das Glas ist definitiv halb voll und nicht halb leer“, befand Burtscher.

Auch Dr. Erik Hansalek (auf dem Foto rechts), Referatsleiter für Forschungspolitik und -programme der EU im BMBF, zeigte sich insgesamt zufrieden: „Horizon Europe vollzieht keinen Paradigmenwechsel, sondern ist eine sinnvolle Weiterentwicklung der funktionierenden Forschungsförderinstrumente.“

DFG-Generalsekretärin Prof. Dorothee Dzwonnek (Mitte) kritisierte am Vorschlag der EU-Kommission

den Wegfall des Exzellenz-Begriffs. So trage die erste Säule den Titel „Open Science“ statt wie bislang „Excellent Science“. Dr. Jens-Peter Gaul schließlich (2.v.r.), Generalsekretär der Hochschulrektorenkonferenz, argumentierte in eine ähnliche Richtung: Open Science per se als „gute Wissenschaft“ anzusehen, sei problematisch. Burtscher hingegen wollte die Begrifflichkeit nicht überbewerten, denn auch bei Open Science gehe es in erster Linie um exzellente Forschung.

Dzwonnek zeigte sich überzeugt, dass die nationale Forschungsförderung in Deutschland hervorragend mit der Förderung auf europäischer Ebene harmoniere und sich beide gegenseitig ergänzen könnten. Deshalb – so das Fazit der Diskussion – sei die Wissenschaft in Deutschland für die Zukunft gut aufgestellt und könne von Horizon Europe nur profitieren. **bb**

www.dfg.de/dfg_magazin/internationales/kowi_bundestagung

Forschungsmarketing

Zweitägiges „Forum“ in Berlin mit Auszeichnung von vier Konzepten im Rahmen des Ideenwettbewerbs

Was braucht es für gutes internationales Forschungsmarketing? Ende Mai 2018 trafen sich 140 Vertreterinnen und Vertreter aus der Praxis auf Einladung der DFG und der Initiative „Research in Germany“ in Berlin. „In einer so dichten Forschungslandschaft wie der deutschen mit knapp 450 Hochschulen und mehr als 1000 öffentlichen Forschungseinrichtungen ist es für den einzelnen Standort schwierig, ein individuelles Profil zu finden“, unterstrich DFG-Generalsekretärin Prof. Dorothee Dzwonnek und akzentuierte damit eines der Grundprobleme.

Die vier preiswürdigen Siegerkonzepte des Ideenwettbewerbs punktierten nicht nur mit einem individuellen Profil, sondern auch mit einem schlüssigen Gesamtkonzept. Mit je 100 000 Euro ausgezeichnet wurden die Konzepte des Forschungszentrums Jülich, der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster und der University Alliance Ruhr. Den „Start-up“-Sonderpreis, dotiert mit 75 000 Euro, erhielt die Deutsche Sporthochschule Köln.

www.dfg.de/dfg_magazin/internationales/180529_foma_forum



Pro Transfer

Die DFG und die Fraunhofer-Gesellschaft vertiefen die Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Forschungstransfers. Dazu sollen Ausschreibungen für trilaterale Kooperationsprojekte erfolgen, die den Übergang von der Grundlagenforschung in die Anwendung verbessern. Der Rahmen für eine entsprechende Zusammenarbeit wurde nun vereinbart.

Gestartet wird die Initiative von DFG und Fraunhofer angesichts der Tatsache, dass hervorragende Grundlagenforschung der Universitäten nicht immer mit der notwendigen Geschwindigkeit die ökonomische und gesellschaftliche Wirkung erreicht. „Wir begrüßen die Kooperation ausdrücklich, denn sie stärkt die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft“, unterstrich Fraunhofer-Präsident Prof. Dr.-Ing. Reimund Neugebauer.

DFG-Präsident Prof. Dr. Peter Strohschneider hob hervor: „Forschung und Innovation entfalten nicht zuletzt dort vielfältige gesellschaftliche und ökonomische Wirkung, wo bloße Impact-Erwartungen nicht schon gleich ein Förderkriterium sein müssen. So geförderte und damit für eine weitere Verwertung eher überraschende Ergebnisse sollen jetzt durch die neue Form der Kooperation mit Fraunhofer eine systematische Chance auf Weiterentwicklung erhalten.“

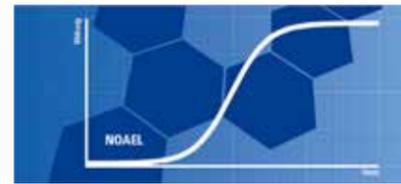
Mehr Einzelheiten unter:

www.dfg.de/pm/2018_29

Arbeitsstoffe im Fokus

MAK-BAT-Werte-Liste 2018 mit 95 Änderungen und Neuaufnahmen / Jetzt auch auf Spanisch verfügbar

Die Ständige Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG hat die MAK- und BAT-Werte-Liste 2018 vorgelegt. Die Liste wurde Anfang Juli an den Bundesminister für Arbeit und Soziales übergeben; sie enthält 95 Änderungen und Neuaufnahmen und ist in gedruckter Form wie auch digital im Open Access verfügbar. Sie ist Teil der wissenschaftlichen Politikberatung, die sich die DFG in ihrer Satzung selbst zur Aufgabe gemacht hat.



In der aktuellen Liste legte die Kommission eine neue Maximale Arbeitsplatz-Konzentration (MAK-Wert) für Polytetrafluorethen fest. Insgesamt legte die Kommission für 14 Stoffe den MAK-Wert neu fest, bei acht Stoffen änderte sie den Wert, bei 13 Stoffen bestätigte sie ihn nach eingehender Prüfung der neueren Literatur. Die digitale Fassung der MAK- und BAT-Werte-Liste steht seit diesem Jahr nicht nur in deutscher und englischer Sprache, sondern auch auf Spanisch zur Verfügung. www.dfg.de/mak

Volle Gesprächs-Agenda für DFG-Generalsekretärin Prof. Dorothee Dzwonnek bei ihrem Besuch in New York City und Washington, D.C.: In einem Abendvortrag im DFG-Büro Nordamerika (auf dem Foto mit Leiter Rainer Grulich) sprach sie vor hundert Gästen über „The Internationalisation of Excellence: German Science Policy and Perspectives for German-American Cooperation“ und plädierte für eine transatlantische Zusammenarbeit, die auch die Impulse der deutschen Exzellenzstrategie aufgreift und weiterführt. In einer Reihe von forschungspolitischen Gesprächen, unter anderem mit den anderen Wissenschaftsorganisationen im German House und der Direktorin der National Science Foundation (NSF), Frances Cordiova, ging es um Fragen der Nachwuchsförderung und Gleichstellung sowie um den besonderen Stellenwert internationaler Kooperationen in der Wissenschaft.



Foto: Nicole Glass

Aus der Förderung

Zur weiteren Stärkung der Spitzenforschung an den Hochschulen richtet die DFG **14 neue Sonderforschungsbereiche** ein. Dies beschloss der zuständige Bewilligungsausschuss auf seiner Frühjahrssitzung in Bonn. Die neuen SFB werden ab dem 1. Juli 2018 zunächst vier Jahre lang mit insgesamt rund 164 Millionen Euro gefördert. Darin enthalten ist eine 22-prozentige Programmpauschale für indirekte Kosten aus den Projekten.

www.dfg.de/pm/2018_17

Die DFG hat **15 neue Graduiertenkollegs** bewilligt. Dies beschloss der zuständige Bewilligungsausschuss auf seiner Frühjahrssitzung in Bonn. Die Forschungsthemen reichen von Wirkstoffträgersystemen für Krebsmedikamente über Intelligenz bei Menschen und Maschinen bis zum kriegerischen Byzanz. Die neuen GRK werden ab Oktober 2018 zunächst viereinhalb Jahre lang mit insgesamt rund 70 Millionen Euro gefördert.

www.dfg.de/pm/2018_15

Fünf neue Forschungsgruppen und zwei neue Kolleg-Forschungsgruppen werden von der DFG unterstützt. Dies beschloss der Senat der DFG in seiner Sommersitzung im Rahmen der DFG-Jahresversammlung. In der ersten Förderperiode erhalten die sieben neuen Verbände insgesamt rund 26 Millionen Euro inklusive einer 22-prozentigen Programmpauschale für indirekte Kosten der Projekte. Im Ganzen fördert die DFG damit aktuell 192 Forschungsgruppen.

www.dfg.de/pm/2018_25

Demokratie – Haben wir noch eine Wahl?

„Science on“-Veranstaltung in der Bonner Bundeskunsthalle: Formen und Vorzeichen der politischen Teilhabe verändern sich / Strukturwandel der Öffentlichkeiten

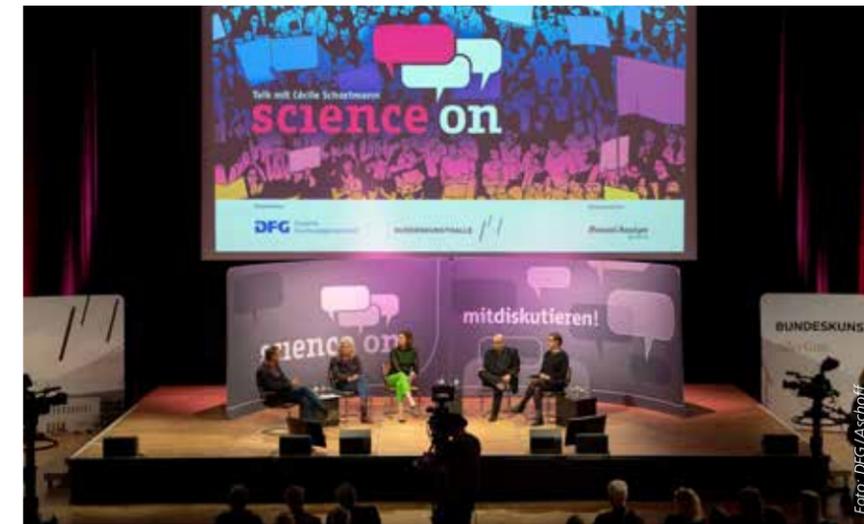


Foto: DFG/Aschoff

Große Aufmerksamkeit für ein kontroverses politisches Thema: Ende April luden die DFG und die Kunst- und Ausstellungshalle der

Bundesrepublik Deutschland im Rahmen ihrer Reihe „Science on“ zu einer Diskussionsveranstaltung zum Thema „Demokratie – Haben

wir noch eine Wahl?“. Dabei ging es nicht nur darum, anerkannte und wortgewandte Expertinnen und Experten miteinander diskutieren zu lassen, sondern auch den Austausch zwischen Publikum und Podium zu ermöglichen.

Auf dem Podium im Forum der Bundeskunsthalle diskutierten vor 400 Gästen Thomas Krüger, Präsident der Bundeszentrale für politische Bildung, der Soziologe und Publizist Armin Nassehi, Claudine Nierth, Bundesvorstandssprecherin des Vereins „Mehr Demokratie“, die Netzaktivistin und Publizistin Katharina Nocun sowie die Wahlforscherin Sigrid Roßteutscher.

Moderiert von Cécile Schortmann, (3sat, „Kulturzeit“) wurde durch das Podiums- und Publikumsgespräch deutlich, dass die Krisenphänomene der Demokratien in Europa verschiedene Gesichter haben. Dazu gehören auch neue Erscheinungen wie die nachlassende Zugkraft der (Volks-)Parteien oder der Gewerkschaften und an deren Stelle tretende neue Formen der politischen Partizipation. Einiges spricht dafür, dass im Schatten von Digitalisierung und Globalisierung und den damit verbundenen Anforderungen an den Einzelnen wie die europäischen Gemeinwesen öffentliche und politische Teilhabe neu zu denken ist.

Die Diskussionsveranstaltung zur Demokratie war die dritte in der gemeinsam von DFG und Bundeskunsthalle initiierten Veranstaltungsreihe in Bonn.

RU

www.dfg.de/science_on

Copernicus-Preis 2018

Die Kardiologen Stefan Anker und Piotr Ponikowski werden für ihre beispielhafte deutsch-polnische Forschungskooperation geehrt

Für ihre Verdienste um die deutsch-polnische Zusammenarbeit in der Wissenschaft erhalten Prof. Dr.



Fotos: privat



Stefan Anker, Charité – Universitätsmedizin Berlin, und Prof. Dr. Piotr Ponikowski, Medizinische Universität Breslau, den Copernicus-Preis 2018 der DFG und der Stiftung für die polnische Wissenschaft (FNP). Die von DFG und FNP gemeinsam berufene Jury sprach den Wissenschaftlern den Preis für ihre

langjährige und herausragende Zusammenarbeit auf dem Feld der Herzinsuffizienz-Forschung zu. Ihre Beiträge hätten zu einem besseren Verständnis der Pathophysiologie der Herzinsuffizienz sowie zu neuen therapeutischen Strategien für diese Krankheit geführt. Der Copernicus-Preis ist mit 200 000 Euro dotiert und wird am 25. Oktober 2018 in Berlin verliehen.

www.dfg.de/pm/2018_20

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) ist die größte Forschungsförderorganisation und die zentrale Selbstverwaltungsorganisation der Wissenschaft in Deutschland. Nach ihrer Satzung hat sie den Auftrag, „die Wissenschaft in allen ihren Zweigen zu fördern“.

Mit einem jährlichen Etat von inzwischen rund 3,1 Milliarden Euro finanziert und koordiniert die DFG in ihren zahlreichen Programmen rund 31 000 Forschungsvorhaben einzelner Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie von Forschungsverbänden an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Dabei liegt der Schwerpunkt in allen Wissenschaftsbereichen in der Grundlagenforschung.

Alle Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Deutschland können bei der DFG Anträge auf Förderung stellen. Die Anträge werden nach den Kriterien der wissenschaftlichen Qualität und Originalität von Gutachterinnen und Gutachtern bewertet und den Fachkollegien vorgelegt, die für vier Jahre von den Forscherinnen und Forschern in Deutschland gewählt werden.

Weitere Informationen im Internet unter www.dfg.de

Die besondere Aufmerksamkeit der DFG gilt der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, der Gleichstellung in der Wissenschaft sowie den wissenschaftlichen Beziehungen zum Ausland. Zudem finanziert und initiiert sie Maßnahmen zum Ausbau des wissenschaftlichen Bibliothekswesens, von Rechenzentren und zum Einsatz von Großgeräten in der Forschung. Eine weitere zentrale Aufgabe ist die Beratung von Parlamenten und Behörden in wissenschaftlichen Fragen. Zusammen mit dem Wissenschaftsrat führt die DFG auch die Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder zur Stärkung der Spitzenforschung an Hochschulen durch.

Zu den derzeit 96 Mitgliedern der DFG zählen vor allem Universitäten, außeruniversitäre Forschungsorganisationen wie die Max-Planck-Gesellschaft, die Leibniz-Gemeinschaft und die Fraunhofer-Gesellschaft, Einrichtungen der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren sowie wissenschaftliche Akademien. Ihre Mittel erhält die DFG zum größten Teil von Bund und Ländern, hinzu kommt eine Zuwendung des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft.

Impressum

Herausgegeben von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG); „forschung“ erscheint vierteljährlich beim WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Postfach 10 11 61, 69541 Weinheim; Jahresbezugspreise siehe Wiley Online Library; [http://ordering.onlinelibrary.wiley.com/subs.asp?ref=1522-2357&doi=10.1002/\(ISSN\)1522-2357](http://ordering.onlinelibrary.wiley.com/subs.asp?ref=1522-2357&doi=10.1002/(ISSN)1522-2357)

Redaktionsanschrift: DFG, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Kennedyallee 40, 53175 Bonn, Tel. +49 228 885-1, Fax +49 228 885-2180, E-Mail: redaktionforschung@dfg.de; Internet: www.dfg.de

Redaktion: Marco Finetti (fine; Chefredakteur, v.i.S.d.P.); Dr. Rembert Unterstell (RU; Chef vom Dienst)
Lektorat: Stephanie Henseler, Inken Kiupel; Mitarbeit: Benedikt Bastong (bb), Magdalena Schaeffer (schae)
Grundlayout: Tim Wübben/DFG; besscom, Berlin; Produktionslayout: Olaf Herling, Tim Wübben
Redaktionsassistent: Mingo Jarree

Druck: Bonner Universitäts-Buchdruckerei (BUB); gedruckt auf Inapa Oxygen silk, gestrichenes Recycling-Papier mit halbmatter Oberfläche aus 100% Altpapier, FSC Recycled.

ISSN 0172-1518



Der Münchner Altertumsforscher Eduard Schwartz (1852–1940) war einer von ihnen: Der Klassische Altphilologe wurde 1934 aus politischen Gründen aus der universitären Lehre hinausgedrängt. Auch seine Wiederwahl in das Amt des Präsidenten der Bayerischen Akademie der Wissenschaften vereitelten die Nationalsozialisten. Zwischen 1920 und 1929 hatte der fachlich renommierte und deutsch-national denkende Schwartz im Hauptausschuss der DFG – damals noch unter dem Namen „Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft“ –

gewirkt. Er war damit einer von rund 300 Gelehrten, die bis 1933 in einem der wissenschaftlichen Gremien der DFG-Vorgängerorganisation saßen. Für viele von ihnen markierte die nationalsozialistische Machtübernahme das Ende nicht nur dieser Arbeit. In ihrem nun erschienenen Buch „Vertreibung aus dem Wissenschaftssystem“ (Franz Steiner Verlag 2018, 449 Seiten, ISBN 978-3-515-11953-5, € 66.-) porträtiert die Freiburger Historikerin PD Dr. Karin Orth 29 Fachgelehrte, die den nationalsozialistischen „Säuberungen“ zum Opfer fielen. „Sie wurden als Juden bzw. ‚Nichtarier‘ oder politische Gegner des NS-Regimes verfolgt und aus dem Wissenschaftssystem vertrieben“, bilanziert Orth, die gestützt auf eine breite Basis gedruckter und ungedruckter Quellen die akademischen Lebenswege rekonstruiert, die wissenschaftlichen Leistungen beschreibt und die Tätigkeiten für die DFG würdigt. Vor allem geben die biografischen Porträts den Entrechteten und Vertriebenen Name und Gesicht zurück. So ist ein aufschlussreiches und auch berührendes „Gedenkbuch für die im Nationalsozialismus vertriebenen Gremienmitglieder der DFG“ entstanden.