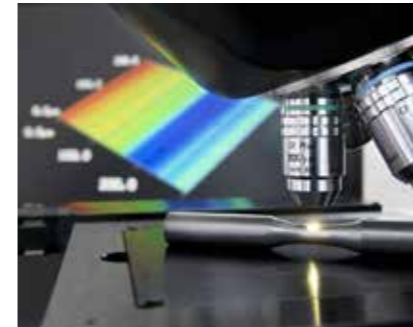




*Titel: AG Hagg/Riccardo Scotti*  
Radar-Messkampagne am Lupogletscher in den nördlichen Alpen. Daten sind auch für Glaziologen ein Elixier. Zusammen mit dem Wissen von einst lassen sie profunder in die Zukunft von Natur und Klima schauen.



Gletscher: Individualisten im Überlebenskampf | Exzellenzinitiative: Wir nehmen sie beim Wort | Wissenschaftler als Flüchtlinge: Beitrag zur Integration | Ozean der Zukunft: Dorsch, Hering und Sprotte | Integrale Bauteile: Heilig's Blechle! | 1968 und die Pädagogik: Verlorene Illusionen | Deutsch-Russische Forschungskooperation | Leibniz-Preise 2016

**Kommentar**

*Peter Strohschneider*

**Exzellenzinitiative: Wir nehmen sie beim Wort** 2

Vor den lange erwarteten Entscheidungen zu einer neuen Bund-Länder-Initiative

**Im Brennpunkt**

**Wissenschaftler als Flüchtlinge** 4

DFG will Mitarbeit in Förderprojekten erleichtern – ein Beitrag zur Integration

**Naturwissenschaften**

*Wilfried Hagg*

**Individualisten im Überlebenskampf** 6

Kleine Alpengletscher und ihre große Aussagekraft als Klimaindikatoren

**Doppelpunkt: Leibniz-Preisträger und ihre Forschungen / Teil 4**

*Marion Merklein*

**Heilig's Blechle!** 12

Wie die Blechmassivumformung hilft, innovative integrale Bauteile zu schaffen

**Lebenswissenschaften**

*Martin F. Quaas*

**Dorsch, Hering und Sprotte** 16

Nachhaltige Fischerei in der Zusammenschau von Biologen, Ökonomen und Juristen

**Schwerpunkt Deutsch-Russische Forschungskooperation**

**Im Schatten von Schrödingers Katze** 20

Eindrücke von der Eröffnung und Arbeit des ersten gemeinsamen SFB/TRR

**„Starker Wunsch nach Kooperation“** 23

Interview mit Jörn Achterberg, dem Leiter des Moskauer DFG-Büros

**Interview**

*Rembert Unterstell*

**Verlorene Illusionen** 25

1968 und die Erziehung: Ein Gespräch mit der Pädagogin Meike Baader

**Querschnitt**

**Nachrichten und Berichte aus der DFG** 28

Leibniz-Preise 2016 +++ Genome Editing +++ Fachkollegienwahl 2015  
+++ Chancengleichheits-Monitoring +++ Aus der Förderung +++  
Japan und die Freude am Dialog +++ Résumé der Talkreihe Zwanzig30

Peter Strohschneider

# Exzellenzinitiative: Wir nehmen sie beim Wort

*Vor den Entscheidungen zu einer neuen Bund-Länder-Initiative: Noch immer ist nicht klar, wie die Politik ihren Gestaltungsauftrag und -anspruch wahrnehmen will. Dabei hat sie sich im Grunde längst selbst auf die Fortführung jener Prinzipien verpflichtet, die schon bisher den Erfolg der Exzellenzinitiative ausmachten: auf die themenoffene Förderung von Spitzenforschung und auf ein wissenschaftsgeleitetes Verfahren.*

**W**issenschaftspolitik hat einen Gestaltungsauftrag. Ihm kann sie dann gerecht werden, wenn sie den politischen Gestaltungsanspruch einerseits sowie andererseits die besonderen Funktionsbedingungen von Wissenschaft und Forschung sorgfältig aufeinander abstimmt.

Freilich: Ohne vertrauensvolles Zusammenwirken von Politik und Wissenschaft könnte dies kaum gelingen. Doch mit ihm lassen sich die Entwicklungsperspektiven des Wissenschaftssystems in weiten Zeithorizonten anlegen und jene Möglichkeitsräume gestalten, derer die Entdeckung und Entwicklung des wissenschaftlich Neuen – und derer also die moderne Wissenschaftsgesellschaft – notwendig bedarf.

Mit der Exzellenzinitiative hat die Wissenschaftspolitik von Bund und Ländern seit den Jahren 2006/2007 ihre Gestaltungsaufgabe und ihren Gestaltungsanspruch in einer höchst erfolgreichen und auch international beachteten, ja bewundernten Weise zum Besten der deutschen Wissenschaft wahrgenommen.

Die Exzellenzinitiative hatte ein deutliches inhaltliches Ziel, auf das hin die in Funktion und Format kategorial klar abgegrenzten Förderlinien ausgerichtet waren. Deren differenzierte Kriterien bestimmten den Wettbewerb, und die Verteilung der Fördermittel folgte den durch wissenschaftliche Begutachtung und Bewertung festgestellten Ergebnissen dieses Wettbewerbs und damit den Zielsetzungen der Exzellenzinitiative insgesamt. Die Funktionen der Exzellenzinitiative für die Weiterentwicklung des Wissenschaftssystems, die

Programmziele der Förderlinien, das Beurteilungs- und Entscheidungsverfahren sowie die anschließende Mittelverteilung bildeten einen direkten Funktions- und Wirkungszusammenhang.

An all dies zu erinnern ist notwendig, wenn nun in den ersten Wochen und Monaten des neuen Jahres die längst erwartete Entscheidung über eine die Exzellenzinitiative weiterentwickelnde neue Bund-Länder-Initiative ansteht – und hoffentlich auch getroffen wird! Nach wie vor nämlich ist, jedenfalls für die Wissenschaft, nicht hinreichend klar erkennbar, in welcher Weise die Politik dieses Mal ihren Auftrag zur und ihren Anspruch auf Gestaltung des Wissenschaftssystems realisieren wird. Und dies gilt übrigens trotz jenes Grundsatzdokumentes, mit dem sich die Politik längst auf die Fortgeltung jener Prinzipien verpflichtet hat, welche im zurückliegenden Jahrzehnt die Exzellenzinitiative so überaus erfolgreich haben werden lassen.

Ich meine den Beschluss für eine neue Bund-Länder-Initiative, den die Regierungen von Bund und Ländern vor Jahresfrist, am 10. Dezember 2014 gefasst haben. Dieser Text ist ganz den eingangs ange deuteten Grundsätzen verpflichtet: Er spricht von der Steigerung der Leistungskraft der Hochschulen durch Förderung bester Forschung, durch Profilbildung und Kooperation im Wissenschaftssystem.

Zu den prägenden Merkmalen der neuen Bund-Länder-Initiative, so heißt es, werde zudem ein wissenschaftsgeleitetes Auswahlverfahren gehören, das die Transparenz und Akzeptanz der Entscheidungen



Foto: DFG / Gorczany

befördert. Und in der Tat: Es war die Art und Weise des vertrauensvollen Zusammenwirkens von Politik und Wissenschaft bei der Realisierung der Ziele der Exzellenzinitiative, es war auch die Wissenschaftsgeleitetheit ihrer Verfahren, welche diesem Wettbewerb und seinen Förderentscheidungen national wie international so außerordentliche Anerkennung sicherte.

**A**uch die neue Bund-Länder-Initiative wird enorme Anstrengungen und Leistungen des Wissenschaftssystems verlangen – in vielfältigen Hinsichten und in allen Phasen des Prozesses: bei der politischen Aushandlung der Wettbewerbsregeln, bei der Gestaltung der Förderformate, bei der intellektuellen wie institutionellen Vorbereitung der Anträge und auch bei den wissenschaftlichen Begutachtungen. Nicht zuletzt werden, damit die inhaltlichen Ziele der Initiative erreicht werden können, finanzielle Mittel in bemerkenswerter Höhe benötigt, sie bereitzustellen ist als haushaltspolitische Anstrengung nicht zu unterschätzen.

Auch insofern ist der genannte Grundsatzbeschluss bislang das wichtigste Dokument für die Weiterentwicklung der Exzellenzinitiative. Unmissverständlich verdeutlicht er den funktionalen Zusammenhang von Wettbewerbszielen, Förderinstrumenten, Verfahren und Finanzen. Weder würde es bloß darum gehen können, den Universitäten schlicht mehr Geld zuzuweisen, noch könnten etwa die eigentlichen Funktionen des Wettbewerbs, nämlich seine vielfältigen und dynamischen Beiträge zur Weiterentwicklung von Forschung und Wissenschaftssystem, einfach der Mittelverteilung nachgeordnet werden. Die Finanzen sind Mittel, nicht Selbstzweck.

Man kann es nicht anders lesen: Der Grundsatzbeschluss der Regierungschefs will die Erfolge der Exzellenzinitiative sichern und die erreichte Entwicklung weiter ausbauen, er will die Förderformate der neuen Initiative nach Maßgabe ihrer inhaltlichen Ziele – und nicht beispielsweise als Chancenausgleich in einer wissenschaftsindifferenten Ressourcenallokation – gestaltet sehen und er verlangt wissenschaftsgeleitete Auswahlprozesse.

**D**ie Deutsche Forschungsgemeinschaft, die in der bisherigen Exzellenzinitiative ja durchaus reiche Erfahrungen gesammelt hat, beschrieb in den zurückliegenden beiden Jahren mehrfach, welchen Richtpunkten die Förderformate und Verfahren der neuen Wettbewerbsrunde ihrer Auffassung nach folgen sollten. Dabei haben wir für die bisherige Förderlinie „Exzellenzcluster“ konkrete Weiterentwicklungsmöglichkeiten vorgeschlagen, die sowohl im Wissenschaftssystem als auch bei der Politik viel Zustimmung erfahren haben.

Für die neue Initiative als Ganze – so der breite Konsens in der DFG – sind die folgenden Punkte grundlegend: Förderlinien und Verfahren müssen dem Exzellenzanspruch gerecht werden; im Fokus aller Maßnahmen müssen Universitäten und die Spitzenforschung liegen; es sollte einen Wettbewerb sowohl auf der Ebene der Forschungsfelder wie auf derjenigen der Institutionen geben. Nicht weniger wichtig ist die Offenheit des Wettbewerbs für alle Forschungsfelder und Forschungsthemen, sind Förderzeiträume, welche über die normalen Projektlaufzeiten hinausreichen können, und sind Zugangsmöglichkeiten zum Wettbewerb sowohl für bislang

► Fortsetzung auf Seite 4





► Fortsetzung von Seite 3

bereits geförderte Projekte wie auch für Neuanträge. Das Entscheidungssystem muss der Architektur der Förderlinien angepasst sein und in zweistufigen Verfahren (Antragsskizzen / Vollanträge) wissenschaftsgeleitete Begutachtungen und Entscheidungen gewährleisten; was übrigens rein praktisch impliziert, dass Förderentscheidungen kaum vor 2018 möglich sein werden und dass also für die derzeit geförderten Vorhaben eine Überbrückungsfinanzierung erforderlich werden wird.

**W**issenschaftsgeleitet, so sei hier ausdrücklich hinzugefügt, kann ein Entscheidungsverfahren allein dann heißen, wenn in ihm die wissenschaftliche Qualität der Anträge eindeutig Vorrang hat vor allen anderen Gesichtspunkten – auch solchen Kriterien, die sich, wie legitim auch immer, aus sei es fachlichen, sei es regionalen Proportionen oder auch aus politischen Prioritäten ergeben mögen. Für die Prinzipien klarer und fairer wissenschaftsgeleiteter Verfahren zur Entscheidung über Forschungsförderung steht die DFG in besonderer Weise. In ihrem Förderhandeln realisiert sie diese Prinzipien auf anerkannt sehr hohem Niveau. Sie kann und wird von diesen Prinzipien und dem aus ihnen sich ergebenden

Qualitätsanspruch auch in Zukunft nicht abweichen. Und eben darin waren schon bisher auch die Exzellenzinitiative und ihre Wirkungen für die Wissenschaft fundiert.

Dies heißt übrigens zugleich, dass Modifikationen am Verfahrensreglement für die neue Bund-Länder-Initiative allenfalls dort begründbar wären, wo es um nicht projektförmig befristete Förderzusagen geht; auch in diesen Fällen müssen freilich, und zwar schon aus Gründen der Akzeptanz des Gesamtwettbewerbs, wissenschaftliche Dignität und politische Legitimität in ein ausbalanciertes Verhältnis gebracht werden.

Den Grundsatzbeschluss, dass auch für die neue Bund-Länder-Initiative wissenschaftsgeleitete Verfahren

und Entscheidungen vorzusehen sind, verstehen wir in diesem Zusammenhang als Anerkennung der vielfach bewährten Verfahrensweisen der DFG und als Ausdruck wissenschaftspolitischen Vertrauens in einen der wichtigsten Qualitätssicherungsmechanismen des deutschen Forschungssystems überhaupt.

**Professor Dr. Peter Strohschneider**  
ist Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

## Wissenschaftler als Flüchtlinge: DFG will Mitarbeit in Forschung erleichtern

Hochschulen und Leitungen von Förderprojekten können ab sofort Anträge für zusätzliches Personal stellen / Beitrag zur Integration in Wissenschaft und Gesellschaft

**D**ie DFG will aus ihren Heimatländern geflohenen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern die Mitarbeit in DFG-geförderten Forschungsprojekten erleichtern und damit einen Beitrag zur Integration von Flüchtlingen in Wissenschaft und Gesellschaft leisten. DFG-Präsident Professor Dr. Peter Strohschneider stellte dazu Anfang Dezember im Hauptausschuss der größten Forschungsförderorganisation in Deutschland ein Maßnahmenbündel vor. Dieses sieht im Kern vor, dass für bereits laufende Förderprojekte Zusatzanträge für die Beteiligung von qualifizierten oder angehenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern gestellt werden können.

„Die Integration der Menschen, die ihre Heimat unter Gefahr für Leib und Leben verlassen mussten, ist Aufgabe aller gesellschaftlichen Gruppen. Auch die seit jeher auf Weltoffenheit und Pluralität gründende Wissenschaft kann und muss hierzu ihren Beitrag leisten“, betonte Strohschneider. „Selbst wenn wir nicht sicher sagen können, wie viele es sind, so befinden sich unter denen, die nun als Flüchtlinge zu uns kommen, ganz sicher auch angehende oder bereits etablierte Wissen-

schaftlerinnen und Wissenschaftler. Dies zeigen auch erste Anfragen an die DFG nach Fördermöglichkeiten.“

Um die Situation von geflohenen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern mit den Mitteln der DFG zumindest ein Stück weit zu verbessern, müssten nicht erst neue Förderverfahren eingerichtet werden, so der DFG-Präsident weiter. Vielmehr gebe es im Rahmen der Projektförderung bereits Möglichkeiten, qualifizierte Personen in geförderte Projekte einzubinden. Dies lasse sich insbesondere über Zusatzanträge zu laufenden Förderungen erreichen, die von den ursprünglichen Antragstellern unter anderem immer dann gestellt werden könnten, wenn nach der Bewilligung ihrer Projekte weitere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zur Verfügung ständen, deren Mitarbeit für die Forschung einen zusätzlichen Vorteil bringe.

„Wir wollen alle Hochschulen und Projektleitungen ausdrücklich ermuntern, diese zusätzlichen Möglichkeiten zu nutzen“, unterstrich Strohschneider.

Konkret bieten sich für die Beteiligung geflohener Forscherinnen und Forscher mehrere Varianten an:

Zur kurzfristigen Integration von Flüchtlingen aller wissenschaftlichen Qualifikationsstufen können Zusatzanträge auf Stellen oder Gastmittel gestellt werden. Für die längerfristige Einbindung von wissenschaftlich bereits etablierten Personen eignet sich das Mercator-Modul; mit ihm können zum einen Aufenthalts- und Reisekosten und zum anderen eine Vergütung gewährt werden, deren Höhe sich wie bei den Gastmitteln nach der wissenschaftlichen Qualifikation richtet. Sowohl Stellen oder Gastmittel als auch Mercator-Mittel können für alle DFG-Förderverfahren zusätzlich beantragt werden. Das Budget hierfür wird abhängig sein von der Anzahl der Personen, die auf diese Weise in geförderte Projekte eingebunden werden können.

Darüber hinaus können geflohene Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auch direkt an Graduiertenkollegs, Sonderforschungsbereichen und anderen DFG-geförderten Verbundprojekten beteiligt werden. Die Mittel hierfür müssen nicht gesondert über Zusatzanträge eingeworben, entsprechende Maßnahmen können auch aus den bereits bewilligten Mitteln finanziert werden. So können beispielsweise Flüchtlinge mit einem Bachelor- oder vergleichbarem Abschluss ein Qualifizierungsstipendium für eine spätere Promotion in einem Graduiertenkolleg erhalten oder gleich in das Kolleg aufgenommen werden.

Wie die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in die jeweiligen Projekte eingebunden würden, liege in der Verantwortung der Projektleitungen und Hochschulen, so der DFG-Präsident. Auch die konkrete



Zerstörte Heimat: Die syrische Stadt Homs im Herbst 2015

rechtliche Ausgestaltung sei Sache der Hochschulen, etwa die Feststellung akademischer Qualifikationen oder der Abschluss von Stipendien- oder Beschäftigungsverträgen.

Strohschneider abschließend: „Wir als DFG wollen rasch, ohne großen zusätzlichen Aufwand und flexibel die finanziellen und fördertechnischen Voraussetzungen für eine Beteiligung an den von uns geförderten Projekten schaffen und sind zuversichtlich, damit einen guten Beitrag zur Integration von Flüchtlingen in unser Wissenschaftssystem und unsere Gesellschaft zu leisten.“



Wilfried Hagg

# Individualisten im Überlebenskampf

Kleine Alpengletscher gelten als unspektakulär, dabei sind auch sie wichtige Klimaindikatoren. Geografen führen historische und aktuelle Daten in aufwendigen Computermodellen zusammen. So sollen Gefahren, aber auch Chancen für Natur und Tourismus besser erkannt werden.

**G**letscher sind wichtige Klimaanzeiger, weil sie bereits auf geringe Schwankungen von Lufttemperatur und Niederschlag

mit Wachstum oder Abschmelzung reagieren. Weil diese Veränderungen so augenfällig und für jedermann nachvollziehbar sind,

wurden (Vergleichs-)Bilder von Gletschern einst und heute zum Sinnbild für die Klimaerwärmung unserer Tage. Gebirgsgletscher

sind Klimabotschafter – so wie es medial auch Eisbären auf immer kleiner werdenden Eisschollen sind.

Gletscher sind deshalb besondere Klimaindikatoren, da sie kurzfristige Schwankungen des Wetters herausfiltern und auf einer Zeitskala reagieren, die uns den längerfristigen Trend zeigt, auf den es bei klimarelevanten Fragen ankommt. Außerdem liefern sie Informationen aus großen Höhen, in denen nur wenige Mess-

daten erhoben werden. Mit Blick auf ihre Ausdehnung von gestern und vorgestern anhand von Ablagerungen (Moränen) erlauben sie zudem Rückschlüsse auf das Klima vergangener Zeiten.

Seit den 1980er-Jahren erhöht sich alpenweit die Lufttemperatur, und die Gletscher schmelzen ab. Doch weder die Entwicklung des Klimas noch die der Gletscher verläuft einheitlich über den Alpenkamm: Während in den nördlichen Randalpen die Temperaturen am

stärksten im Sommer angestiegen sind und die Winterniederschläge keinen signifikanten Trend zeigen, steigen die Temperaturen in der Lombardei am wenigsten, und die Schneefälle zeigen im Westen der Region einen stark negativen Trend. Die meisten Gletscher der norditalienischen Region leiden zwar unter dem „Dahinschmelzen“, aber in der jüngsten Vergangenheit wurden – im Gegensatz zu anderen Alpenregionen – auch „Massengewinne“ verzeichnet.

*Gletscherschmelze in den Bayerischen Alpen: der Schneeferner auf dem Zugspitzplatt in Fotografien aus den Jahren 1942 (links, Foto: Johann Hagg) und 2011 (rechts, Foto: Wilfried Hagg). (Collage: Herling)*

1942



2011





Foto: Wilfried Hagg



Foto: Wilfried Hagg

Oben links: Messungen am Blaueis, dem nördlichsten Gletscher der Alpen, mit Laser-Tachymeter. Oben rechts: Einmessung eines Schmelzpegels und Radarmessung (unten) am Lupogletscher.



Foto: Riccardo Scotti

Dieser Umstand geht auf äußerst schneereiche Winter zurück und belegt, dass weder die Gletscher noch deren klimatische Treiber ein homogenes Verhalten zeigen.

Die Gletscherschwankungen zu analysieren und deren klimatische Ursachen nachzuvollziehen, sind das Hauptziel eines laufenden Heisenberg-Vorhabens. Dabei wird der Schwerpunkt auf kleine Gletscher gesetzt, obwohl oder gerade weil die naturwissenschaftliche Betrachtung von Gletschern seit dem Ende des 19. Jahrhunderts traditionell die relativ großen Gletscher (wie Mer de Glace, Miage, Rhonegletscher, Vernagtferner) im Blick hat. Dabei reagieren kleine Gletscher außerordentlich schnell auf Veränderungen in der Atmosphäre. Die Stärke der Reaktion kann mit ihrer Lage in der Bergwelt erklärt werden. Sie liegen oft mit ihrer gesamten Fläche ober- oder unterhalb der Schneegrenze. Darunter versteht man die Höhe, in der über ein Jahr gesehen ein Gleichgewicht zwischen Schneefall und Schmelze herrscht.

Das schnelle Anwachsen oder Abnehmen beruht darauf, dass Massenveränderungen mit dem Fließen des Eises durch den gesamten Gletscher „wandern“ müssen, um die Zunge zu einem Vorstoß oder einem Rückschmelzen zu zwingen. Kleine Gletscher reagieren deswegen schnell und relativ einheitlich auf Klimaschwankungen, während große Talgletscher oft so träge sind, dass ihr Erscheinungsbild der Klimaentwicklung jahrzehntelang hinterherhinkt.

Auch ihrer Anzahl wegen haben kleine Gletscher eine größere Bedeutung als oft angenommen. In Tirol sind laut Ös-



Foto: Wilfried Hagg

Selfie bei Feldarbeiten am Lupogletscher: unser Autor Wilfried Hagg (Mitte) mit Freiwilligen des „Servizio Glaciologico Lombardo“.

terreichischem Gletscherkataster fast 90 Prozent aller Gletscher kleiner als ein Quadratkilometer, sie tragen mehr als ein Drittel zur Gesamtfläche bei. Im Zuge des Gletscherschwundes nimmt der relative Anteil kleiner Gletscher sogar kontinuierlich zu. Im Ötztal und Zillertal hat sich der Anteil der Gletscher, die weniger als 0,1 Quadratkilometer messen, in 30 Jahren (zwischen 1969 und 1998) nahezu verdoppelt. Neben ihrer Funktion als Klimaindikatoren haben kleine Gletscher eine große sozioökonomische Bedeutung – für Wasserkraft, Naturerfahren und Tourismus.

Deshalb werden die Massenänderungen kleiner Gletscher in einem Querprofil über die Alpen, von Bayern bis in die Lombardei,

verglichen. Durch die Analyse meteorologischer Zeitreihen kann dann die Klima-Gletscher-Beziehung in den einzelnen Regionen interpretiert werden. In den Bayerischen Alpen, wo heute noch fünf Gletscher mit einer Gesamtfläche von 0,7 Quadratkilometern und einem Volumen von 8,9 Millionen Kubikmetern existieren, wurden bereits umfassende Vorarbeiten durchgeführt. Hierbei wurden historische Gletscherkarten digitalisiert, miteinander verglichen und die Veränderungen zwischen den insgesamt 34 Aufnahmen ermittelt. Erstmals mit den Möglichkeiten des Georadars konnten die Eisdicken bestimmt und eine Neuvermessung der Gletscheroberflächen mit modernen Methoden (Laserscanning, GPS) realisiert





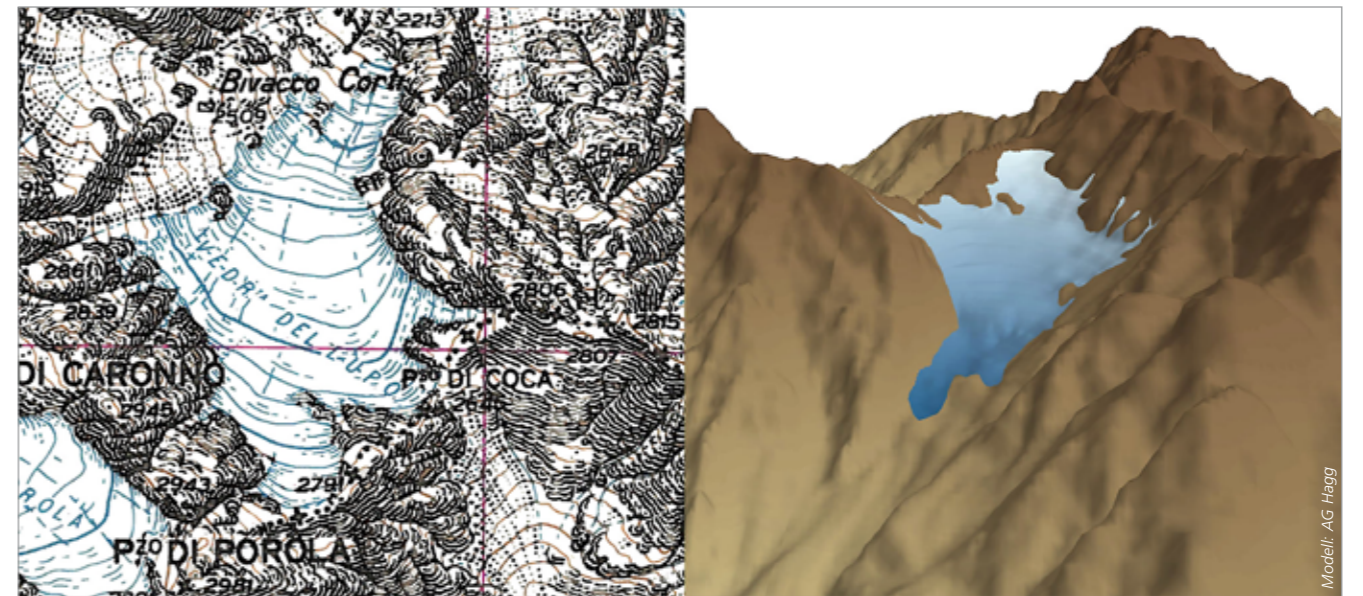
Fotos: Roberto Gamassa

Alpe Lendine, Splügental (1710 m ü. NN), im Februar 2014 (links) und im November 2010 (unten). Außergewöhnlich schneereiche Winter sorgten zuletzt auf lombardischen Gletschern sogar für Eiszuwächse.

werden. Alle Ergebnisse wurden über die Internetdatenbank [www.bayerische-gletscher.de](http://www.bayerische-gletscher.de) verfügbar gemacht. Auch die meteorologischen Messreihen nahegelegener Stationen wurden analysiert, um mehr über die Ursachen des Gletscherverhaltens zu erfahren. Ein wichtiges Ergebnis: Das Rückschmelzen seit den 1980er-Jahren ist in erster Linie auf steigende Sommertemperaturen zurückzuführen.

In der Lombardei existieren noch ausgedehnte Gletscherflächen. Das jüngste Inventar aus dem Jahr 2003 listet eine Anzahl von 334 mit einer Gesamtfläche von circa 100 Quadratkilometern auf. Mit dem Splügenpass und den Bergamasker Alpen wurden für das Projekt zwei Regionen ausgewählt, die sich hinsichtlich Gletschergröße und topografischer Lage besonders gut für den Vergleich mit den bayerischen Gletschern eignen.

Auf zwei Gletschern konnten bereits Tiefensondierungen im Eis mit einem Radargerät vorgenommen werden. Dies sind der südliche Surettagletscher (Splügenpass) und der Lupogletscher (Bergamasker Alpen), wo im Oktober 2014 Längs- und Querprofile von insgesamt über 5 Kilometern Länge vermessen und dokumentiert wurden. Dabei zeigte sich, dass der Lupogletscher, obwohl er mit einer Fläche von 0,22 Quadratkilome-



Topografische Karte des Lupogletschers in den Bergamasker Alpen und 3-D-Ansicht des daraus hervorgegangenen Geländemodells.

tern nur wenig größer ist als der Surettagletscher (0,19 km<sup>2</sup>), ein 54 Prozent größeres Eisvolumen (3,3 Mio. m<sup>3</sup>) besitzt. Dies geht auf eine muldenförmige Eintiefung, „Kar“ genannt, zurück. Sie begünstigt Eisdicken von über 40 Metern. Zu beiden Gletschern konnten historische topografische Karten digitalisiert werden, denen modernen Geländemodelle gegenübergestellt wurden, sodass Veränderungen gut sichtbar werden.

Die Kenntnis des sich verändernden Eisvolumens in den letzten Jahrzehnten ist eine wichtige Voraussetzung, um Zukunftsszenarien für die Gletscherentwicklung zu erarbeiten. Eine erste Prognose besagt: Die bestehenden Eisvorräte könnten noch sechs Jahrzehnte überdauern. Die Lebensdauer der Gletscher und der zu erwartende Schmelzwasseranfall sind wichtige Daten für die Wasserwirtschaft. Denn Gletscher wirken ausgleichend auf die Wasserführung, weil sie vor allem

in heißen und trockenen Perioden Schmelzwasser liefern. Damit sichern sie einen Mindestabfluss, zum Beispiel für die Energieerzeugung, oder dienen als Vorfluter für industrielle Kühl- und Abwässer. Wenn sich unter gewissen meteorologischen Bedingungen starke „Schmelzereignisse“ mit intensiven Gewitterregen überlagern, können Gletscher lokal die Hochwassergefahr verschärfen. Das Wissen um die zu erwartende Gletscherentwicklung kann also auch in der angewandten Hydrologie und in der Wassernutzungsplanung hilfreich sein.

Kleine Gletscher verdanken ihre Existenz oft besonderen topografischen Gegebenheiten, die ihnen teilweise sogar ein Überleben erlauben in Höhenlagen unter der klimatischen, also der über mehrere Jahre gemittelten Schneegrenze einer Region. Dies sind zum Beispiel besonders schattige, enge Felsnischen, eine Überdeckung mit einer isolierenden Decke von Gesteinsschutt oder eine Umrahmung

mit hohen Felswänden; das kann ihnen auch eine zusätzliche „Ernährung“ durch Lawinen aus höheren Lagen sichern. Diese speziellen Existenzbedingungen machen Gebirgsgletscher gewissermaßen zu Individualisten im Überlebenskampf gegen den Klimawandel. Das macht den Reiz, aber auch die Herausforderung dieses Forschungsobjekts aus.



**Prof. Dr. Wilfried Hagg** ist Professor für Physische Geographie an der Ludwig-Maximilians-Universität München.

Adresse: Ludwig-Maximilians-Universität, Department für Geographie, Luisenstr. 37, 80333 München.

Förderung im Rahmen des Heisenberg-Programms und in anderen Projekten der DFG-Einzelförderung.

[www.bayerische-gletscher.de](http://www.bayerische-gletscher.de)





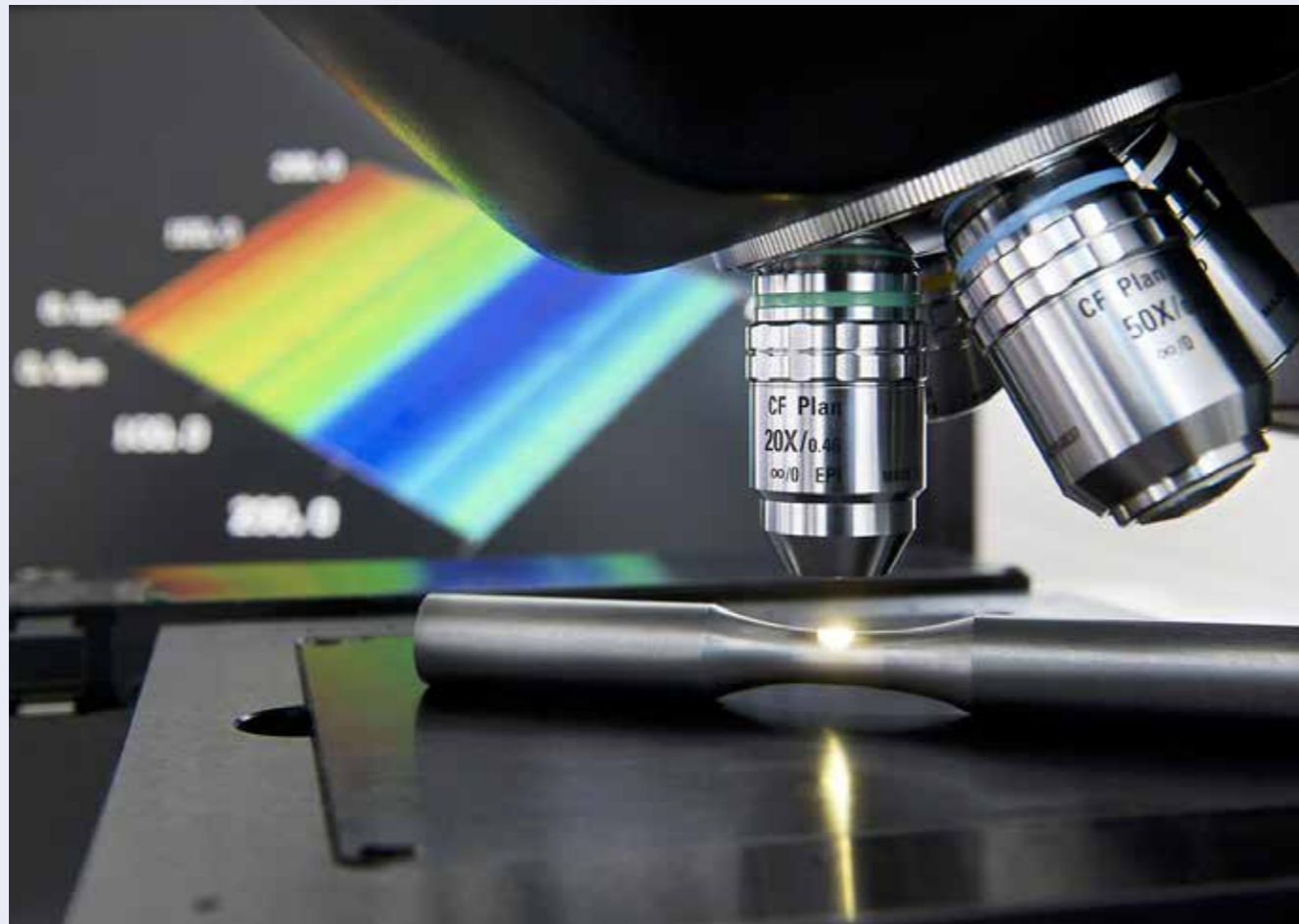
## Marion Merklein



Foto: DFG

Marion Merklein, Jahrgang 1973, Leibniz-Preisträgerin 2013, hat seit 2008 den Lehrstuhl für Fertigungstechnik an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) inne, wo sie Werkstoffwissenschaften studierte, promovierte, als Oberingenieurin und Forschungsgruppenleiterin tätig war und sich auch habilitierte. Merkleins Arbeiten mit Schwerpunkt auf der Blech- und Massivumformung wurden früh mit Preisen ausgezeichnet, darunter 2004 mit

dem Heinz Maier-Leibnitz-Preis, dem wichtigsten Nachwuchspreis von DFG und BMBF. Über ihre eigene Forschungsarbeiten hinaus engagiert sich Merklein im Vorstand und als Sprecherin von Forschungsverbänden; derzeit ist sie Sprecherin im SFB/TRR 73 „Umformtechnische Herstellung von komplexen Funktionsbauteilen mit Nebenformelementen aus Feinblechen – Blechmassivumformung“, der den Hintergrund für ihren nachfolgenden Beitrag darstellt.



## Heilig's Blechle!

Integrale Bauteile werden nicht nur in der Automobilindustrie immer wichtiger. Die Blechmassivumformung ist ein innovatives Verfahren, um solche leichten Grundkörper mit hoch belastbaren Multifunktionselementen herzustellen. Dabei liegen Vergleiche mit dem Leistungssport durchaus nahe.

Der Weg zur Topform führt über zweckdienliches Wissen und den Einsatz effizienter Trainingsmethoden. Das gilt sowohl für den Leistungssport als auch für die Fertigungstechnik. In der Disziplin der Umformtechnik sind leistungsfähige Verfahren für den Leichtbau gefragt, motiviert durch neue Anforderungen an Prozesszeit, Materialeinsatz oder Bauteilbelastbarkeit. Die Blechmassivumformung ist ein hochproduktives Verfahren und bietet einen vielversprechenden Ansatz, um fertigungstechnische Grenzen zu erweitern und dabei auch die Vorteile konventioneller Verfahren einzubeziehen. Ein weites Feld!

Im Rahmen des Sonderforschungsbereichs/Transregio 73 forschen insgesamt 13 Lehrstühle der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, der Technischen Universität Dortmund und der Leibniz-Universität Hannover an der grundlegenden Entwicklung und Weiterentwicklung der Blechmassivumformung. Im Bild des Leistungssports formuliert, ist es das Ziel der Verbundprojekte, Spitzensportler aus Stahlblech an den Start zu bringen. Diese sollten statt eines athletischen Körpers über einen leichten Grundkörper mit hochbelastbaren Funktionselementen verfügen. Um die gesamte Prozesskette in den Blick zu nehmen, werden in insgesamt 19 Projekten sowohl Wechselwirkungen zwischen Umformprozessen, Halbzeugen (vorgefertigte Gegenstände) und Oberflächen untersucht als auch Grundlagenwissen zur Auslegung von Werkzeugen erarbeitet. Im Forschungsverbund sollen somit, wie in sportlichen Leistungszentren, die Entwicklungen in allen relevanten Bereichen vorangetrieben werden.

Komponenten, die im Wege der Blechmassivumformung entstehen,



Links: Für die Blechmassivumformung ist es wichtig, die Oberflächen von Werkzeugstählen charakterisieren zu können. Oben: Werkzeugkomponenten und Multifunktionsbauteil.

mit hoher Funktionalität und Integrationsdichte entsprechen den Mehrkämpfern unter den Bauteilen. Die verschiedenen Funktionselemente und -flächen erfüllen zahlreiche Aufgaben. Der ideale Lösungsansatz besteht nicht darin, individuelle oder Insellösungen zu finden, sondern unter Berücksichtigung von Wechselwirkungen einzelner Disziplinen, geeignete Anforderungen und Randbedingungen zu identifizieren. Hierbei ist grundlegendes Wissen und Verständnis für die Zusammenhänge zwischen angewandten Verfahren und resultierenden Ergebnissen wichtig. Nur so wird Höchstleistung durch Blechmassivumformung realisierbar.

Ein Forschungsschwerpunkt ist, Multifunktionsbauteile in nur einem Umformschritt herzustellen. Hierbei werden in einem einzigen Hub der Umformpresse gleichzeitig Funktionselemente, wie Verzahnungen, Laschen oder Mitnehmerelemente, an einem Grundkörper in Form gebracht. Durch Tiefziehen wird beispielsweise aus einem ebenen Blech

ein 3-dimensionaler napfförmiger Grundkörper hergestellt, wobei im selben Hub die Funktionselemente am Grundkörper durch einen Stauchvorgang angebracht werden. Die verschiedenen Funktionselemente stellen unterschiedliche und teils gegensätzliche Anforderungen an die Prozessführung. Eine Verzahnung beispielsweise dient der Übertragung von hohen Momenten, was ein dickeres Ausgangsblech im Vergleich zum Grundkörper erfordert. So bestehen bauteilabhängig unterschiedliche Voraussetzungen, um derartige Komponenten zu fertigen.

Zusätzlich ist es wichtig, die Bauteileigenschaften entsprechend der Belastungen im Anwendungsfall zu berücksichtigen. Am Beispiel eines Synchronrings, der einem klassischen blechmassivumgeformten Bauteil entspricht, werden die Anforderungen an diese Bauteilklasse deutlich: Wird die spezifische Belastung erhöht, zum Beispiel durch das Downsizing von Verbrennungsmotoren, werden hohe Verschleiß- und Ermüdungsfestigkeiten erforderlich.





Oben: Konzentrierte Arbeit an einer flexiblen Walzanlage. Unten: Beim Walzen wird das rotierende Werkstück so bearbeitet, dass das Material „prozessangepasst vorverteilt“ wird. Formeinsätze im Werkzeug machen es möglich, ganz unterschiedliche Geometrien zu erschaffen.



Das macht den Einsatz hochfester Blechwerkstoffe notwendig.

Noch bestehen zahlreiche unge löste Fragen. Beispielsweise sind die Formgebungsgrenzen in Abhängigkeit des jeweilig zu fertigenden Elementtyps verschieden zu definieren. Bei einer dickwandigen Verzahnung schränkt eine inhomogene Aufdickung und Formfüllung der Zähne die Bauteilqualität ein. Bei einem Mitnehmerelement kann dagegen eine zu starke Ausdünnung des Bleches zu frühzeitigem Bauteilversagen führen. Potenzial zur Erweiterung der Prozessgrenzen schaffen neue Methoden mit dem Ziel, die Kontrolle des Stoffflusses zu verbessern. Durch den Einsatz prozessangepasster Halbzeuge, sogenannter Tailored Blanks, wird dies im Sinne des Leichtbaugedankens möglich.

Um präziser die Dickenverteilungen an ebenen Blechhalbzeugen durch Umformung zu erzielen, einem gänzlichen neuen Forschungsgebiet, wurden Sonderverfahren und -maschinen entwickelt. Dabei wurden die konventionellen Massivumformverfahren Taumeln und flexibles Walzen entsprechend den Anforderungen der Blechmassivumformung adaptiert. Bei erstgenannten wird durch die taumelnde Bewegung einer Werkzeugkomponente mit relativ geringem Kraftaufwand Werkstoff sukzessive in die gewünschten Bereiche verdrängt, wodurch eine Blechdickensteigerung von bis zu 50 Prozent im Vergleich zum Ausgangsmaterial erreichbar ist.

Beim flexiblen Walzen wird das rotierende Werkstück durch radial verfahrbare Walzen bearbeitet und das Material prozessangepasst vorverteilt. Durch Formeinsätze im Werkzeug wird es möglich, sehr unterschiedliche Geometrien zu schaffen. Wenn man so will, entsprechen



Alle Fotos: Lehrstuhl für Fertigungstechnologie | U Erlangen-Nürnberg

Ein massivumgeformtes Bauteil wird eingescannt und anschließend in den „digitalen Kreislauf“ gebracht.

prägen eingebrachte Vertiefungen in der Werkstückoberfläche dienen beispielsweise als Schmierstoffreservoir. Diese geben während der Umformung sukzessiv Schmierstoff ab. Ein besseres Abgleiten der Oberflächen und damit ein besserer Stofffluss sind die Folgen.

Um auf der anderen Seite den Stofffluss zu hemmen, kann die Werkstück- oder Werkzeugoberfläche aufgeraut werden. Durch Bestrahlen mit Sandstrahlgut wird eine zerklüftete Oberfläche mit vielen Spitzen erzeugt. Diese Spitzen verhaken sich während der Umformung mit dem Reibpartner und bremsen den Stofffluss. Diese Methoden tragen dazu bei, die Formfüllung bei geringeren Umformkräften zu verbessern. Somit werden Bauteile erst durch das entsprechende Equipment in Topform gebracht.

Durch einen straffen Trainingsplan, mit Disziplin, Geduld und einem langem Atem wird die Blechmassivumformung im Laufe der nächsten Jahre erforscht, wobei die Grenzen möglichst immer weiter gesteckt werden sollen. Denn die verfolgten Ziele sind und bleiben ehrgeizig. Schließlich gilt wie im Leistungssport die Maxime „schneller, höher, weiter“, was bekanntlich ein olympischer Gedanke ist.

#### Prof. Dr.-Ing. Marion Merklein

ist Inhaberin des Lehrstuhls für Fertigungstechnologie an der FAU Erlangen-Nürnberg.

Adresse: Lehrstuhl für Fertigungstechnologie, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Egerlandstraße 13, 91058 Erlangen

[www.ift.uni-erlangen.de/index.php/de/lehrstuhl](http://www.ift.uni-erlangen.de/index.php/de/lehrstuhl)



Tailored Blanks im übertragenen Sinne dem für Höchstleistungen erforderlichen Grundlagentraining eines Sportlers. Und das ist bekanntlich die erste, buchstäblich grundlegende Voraussetzung für die spätere Topform.

So wie im Leistungssport nicht allein die körperliche Fitness über Erfolg oder Misserfolg entscheidet, trägt auch in der Blechmassivumformung das zur Verfügung stehende Equipment zum Ergebnis bei. Als Equip-

ment kann die Oberflächenstruktur von Werkstücken und Werkzeugen verstanden werden. Eine gezielte Modifikation dieser Oberflächen hat das Potenzial, die Reibbedingungen zu manipulieren, den Stofffluss positiv zu beeinflussen und die Formgebungsmöglichkeiten zu verbessern.

Ob ein angeregter oder auch gehemmter Stofffluss erwünscht ist, je nachdem, ob eine Oberfläche mit hoher oder mit niedriger Reibung anvisiert ist: Gezielte, durch Mikroß-



Martin F. Quaas



Foto: Maike Nicolai/GEOMAR

## Dorsch, Hering und Sprotte

Zusammenschau statt Fragmentierung: Zu einer nachhaltigen Fischerei können verschiedenste Fachgebiete beitragen – von der Meeresbiologie über die Ökonomie bis zu den Rechtswissenschaften. Der Exzellenzcluster „Ozean der Zukunft“ versucht den Dialog.

Es ist keine neue, aber eine wichtige Erkenntnis: Die Überfischung der Meere ist ein Problem globalen Ausmaßes. Für viele Fischbestände liegt die sogenannte

fischereiliche Sterblichkeit über der natürlichen Sterblichkeit. Anders ausgedrückt: Menschen verzehren mehr Fische, als es Raubfische, Robben und andere gefräßige Tiere

im Wasser tun. Das wirkt sich auf das Meer als Lebenswelt aus – und indirekt auf die Populationen von Plankton, Quallen oder Meeresvögeln. Näher betrachtet sind die Zu-

sammenhänge so komplex, dass sich nicht alle Auswirkungen der Überfischung genau beschreiben und quantifizieren lassen. Eine weiterführende Einsicht dabei: Nicht nur biologische Prozesse spielen eine Rolle, auch ökonomische und soziale sind entscheidend. Die Fischerei stellt eben nicht nur Nahrung bereit, sondern sorgt ebenso für Arbeitsplätze an der Küste und ein Stück weit auch für soziale Identität.

Im Kieler Exzellenzcluster „Ozean der Zukunft“ befasst sich

die Forschungsgruppe Nachhaltige Fischerei seit 2007 mit diesen Zusammenhängen. Aus naheliegenden Gründen kümmert sie sich vorrangig um die Ostsee. Zu ihr gab und gibt es vor Ort die breitesten Kenntnisse, die Ostsee ist außerdem ein relativ überschaubares räumliches System und ein Lebensraum für eine überschaubare Zahl von Fischarten. Wirtschaftlich bedeutend sind im Wesentlichen nämlich nur drei: Dorsch, Hering und Sprotte. An der deutschen Ostseeküste gibt es insgesamt 1825 Fischkutter; 1349 davon sind kleine Kutter der handwerklichen Küstenfischerei. Wie kann hier nun eine ökologisch, sozial und ökonomisch nachhaltige Fischerei aussehen? Man könnte vermuten, dass es zu Konflikten zwischen Ökologie und Ökonomie kommt.

Die Forschung kommt aber zu dem Schluss, dass ein nachhaltiges Wirtschaften kein wirtschaftlicher Nachteil sein muss. Der Übergang zur biologisch nachhaltigen Nutzung führt zwar kurzfristig zu sinkenden Einkommen, langfristig jedoch können die Betriebe ihr Einkommen sogar steigern. Der Grund für wachsende finanzielle Einnahmen ist die höhere „Ressourcenrente“. Dahinter steht Folgendes: Ein Fisch ist schon von Natur aus ein wertvolles Gut. Im Gegensatz zu anderen Konsumgütern muss ein Fisch nicht vom Menschen hergestellt, sondern nur gefangen werden. Aber auch das bedeutet Aufwand. Die Differenz zwischen dem Marktwert des Fisches und den Kosten, die durch den Fischfang anfallen, bezeichnen Ressourcenökologen als „Ressourcenrente“.

Je höher der Aufwand, desto weniger Gewinn macht ein Betrieb. Wenn aber der Aufwand gering bleibt, dann ist das für den Betrieb wirtschaftlich lukrativ. Erholen sich

dank nachhaltiger Arbeitsweise die Bestände, wird der Fang einfacher. Entsprechend sinken die Kosten, die Ressourcenrente steigt. Politisch gesehen hat das allerdings wiederum eine Schattenseite. Denn der Fischfang benötigt weniger Material und auch weniger Arbeitskräfte – und kann damit die soziale Seite der Nachhaltigkeit gefährden.

Die Sache wird noch komplexer, wenn das Neben- und Miteinander der Arten einbezogen wird. Baut sich beispielsweise der Dorschbestand in der Ostsee stark auf, leiden darunter der Hering und vor allem die Sprotte, denn diese Arten werden vom Dorsch bevorzugt konsumiert. Auch hier gibt es also „trade-offs“ (Zielkonflikte): Die Fischerei muss entweder den Sprottenfang stark eingrenzen oder den Dorschbestand so beschränken, dass eine profitable Fischerei auf Sprotten möglich bleibt. Nachhaltiges Ressourcenmanagement erfordert demzufolge immer auch Kompromisse.

Wertvolle Fakten steuert die Meeresbiologie bei, unter anderem mit Erkenntnissen zur natürlichen Variabilität der Fischbestände. Eine erhebliche Rolle spielt dabei, wieviel Salzwasser der Nordsee zufließt. Neuerdings gibt es auch die Vermutung, dass Parasiten am Werk sein könnten, wenn der Dorschbestand auffällig stark schrumpft. Worum es also in diesem Forschungsfeld des Exzellenzclusters „Ozean der Zukunft“ geht, ist eine umfassende Betrachtungsweise von Phänomenen, die bislang meist eher von der einen oder der anderen Seite her angegangen wurden. Während sich die Fischereipolitik klassischerweise so versteht, dass sie vor allem zwischen wirtschaftlichen und ökologischen



Interessen vermittelt, wird hier dem von den Vereinten Nationen geforderten „Ecosystem Approach to Fisheries Management“ gefolgt, einem ökosystembasierten Ansatz im Fischereimanagement, der sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Aspekten im Interesse eines nachhaltigen Ressourcenmanagements abwägend Beachtung schenkt.

Die Bemühungen, solche Prozesse in Modellen abzubilden – und dabei durchaus auch deren Unsicherheitsfaktoren zu benennen – sind inzwischen vorangekommen, auch über die Ostsee hinaus. Forscher aus den Wirtschaftswissenschaften sowie der Fischerei- und Evolutionsbiologie an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, am GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel und an der finnischen

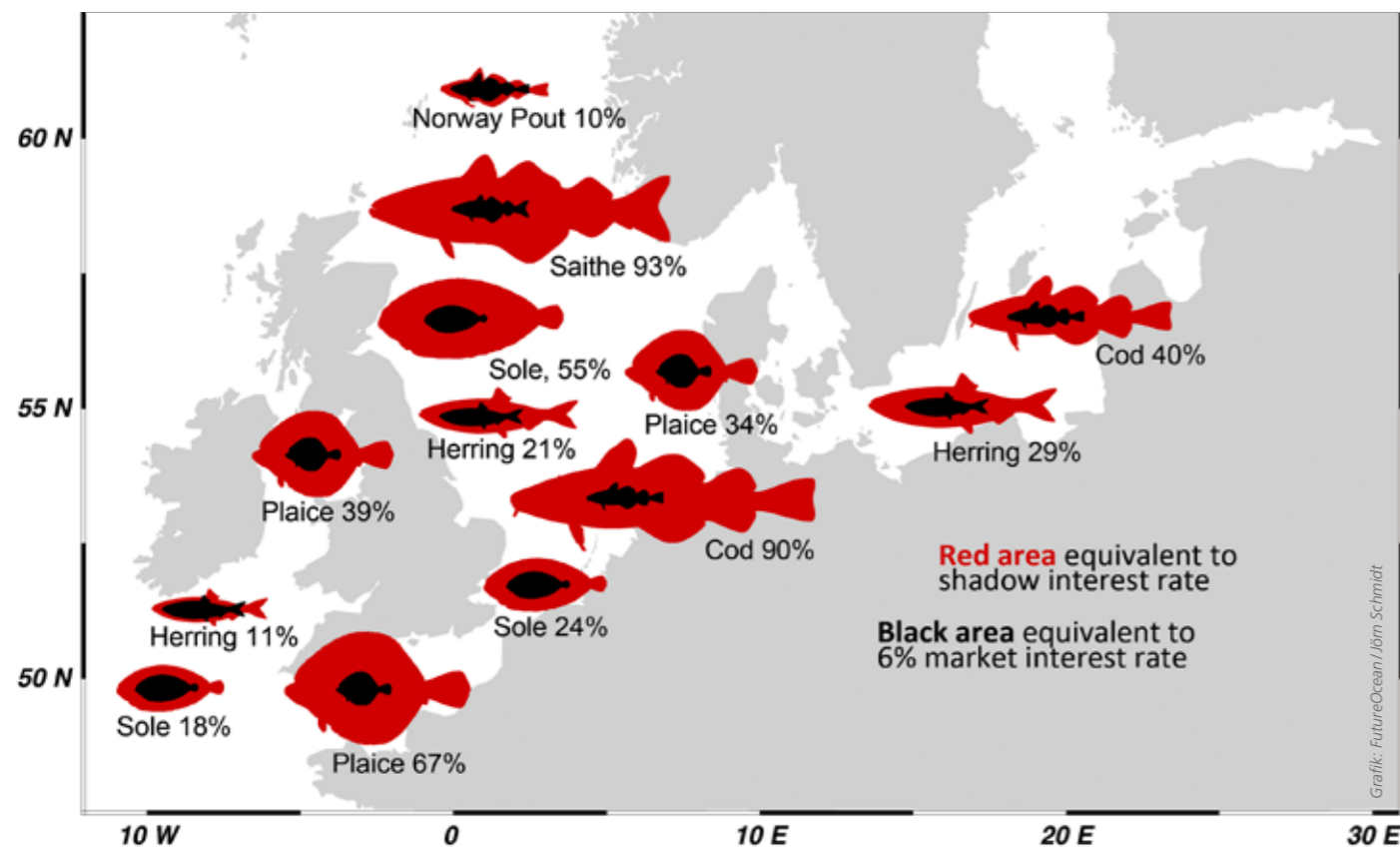
Universität Helsinki haben in einem interdisziplinären Projekt berechnet, wie sich Fischfang und Aquakulturen bei beliebten Speisefischen wie Wolfsbarsch, Lachs, Kabeljau und Thunfisch entwickeln werden. Die vier Fischarten zählen zu den wichtigsten auf den nordamerikanischen und europäischen Märkten und Speisezetteln. Lachs und Wolfsbarsch kommen dabei vorwiegend aus der Fischzucht, Kabeljau und Thunfisch aus Wildfängen.

Im Fokus der Studie stand die Frage, wie sich wild lebende Fischbestände bis Mitte des Jahrhunderts und darüber hinaus entwickeln werden, und zwar unter Berücksichtigung sowohl biologischer als auch wirtschaftlicher Einflussfaktoren. Einberechnet wurden dabei der technologische Fortschritt in

der Fischerei, die weltweit steigende Nachfrage nach Fisch und eine wachsende Versorgung mit Fisch aus Aquakulturen (Zuchtbetrieben). Außerdem wurde das Wechselspiel dieser Faktoren in verschiedenen Szenarien durchgespielt.

Eine realistische Prognose zur Entwicklung wirtschaftlich wichtiger Wildfischbestände erscheint nur möglich, wenn neben den biologischen auch ökonomische Faktoren berücksichtigt werden. Überraschend war am Ende der Studie gleichwohl, dass die wirtschaftliche Entwicklung einen viel stärkeren Einfluss auf die Fischbestände ausübt als erwartet. Ein Fazit: Steigende Aquakulturproduktion kann die wild lebenden Fischbestände durchaus entlasten, doch wird die-

Darstellung der sogenannten „Schattenzinssätze“ für 13 Fischarten. Je höher der Prozentsatz ausfällt, desto überfischter ist ein Bestand und desto mehr würde sich eine Investition gleichermaßen für die Fischer wie auch für die „Fischcommunity“ lohnen.



Links: Sprottenfang. Rechts: Gespräche vor Ort – zum Beispiel mit Björn Fischer (im Bild links) vom Fischkutter SK 14 – sind wichtig für die interdisziplinär angelegte Forschungsarbeit.

ser positive Effekt voraussichtlich von einer größeren Nachfrage und vom technischen Fortschritt in der Fischereiwirtschaft überschattet. Unter den gegenwärtigen Bedingungen müsste die Aquakulturproduktion jährlich um zweistellige Prozentbeträge steigen, um die Bestände zu sichern – ein aus Sicht der Forschung geradezu utopischer Wert.

Hinzu kommt das Problem, dass Fische aus Aquakulturzucht häufig mit wild gefangenen Fischen gefüttert werden. Selbst bei sehr optimistischen Raten und mehr Zufütterung würde der Fischereidruck auf Futterfischbestände enorm steigen – und vermutlich deren Kollaps bewirken. Eine nachhaltige Nutzung

der wild lebenden Fischbestände kann nur durch ein weitaus effektiveres Fischereimanagement erreicht werden. Um den Zusammenbruch der Fischbestände zu verhindern, sehen die Forscherinnen und Forscher daher die einzige Lösung in einem institutionellen Wandel, der die Wirksamkeit des Fischereimanagements für wild lebende Fischarten deutlich verbessert.

Spätestens bei diesem Aspekt kommen die Rechtswissenschaften ins Spiel. Und auch sie haben im „Ozean der Zukunft“ ihren Platz. Das der Universität Kiel angegliederte Walther-Schücking-Institut für Internationales Recht befasst sich in verschiedenen Projekten mit dem Kernproblem, ob die Ozeane einfach für alle verfügbar sein sollten (auch was die Nutzung der in ihnen verborgenen Rohstoffen betrifft) oder ob sie nicht viel stärker als Menschheitserbe geschützt werden sollten. Verbunden damit ist, das maßgeb-

liche UN-Seerechtsabkommen abzuklopfen und zu hinterfragen. Denn um das Wünschenswerte durchzusetzen, braucht es auch auf hoher See das entsprechende rechtliche Instrumentarium.



**Professor Dr. Martin F. Quaas** forscht und lehrt am Institut für Volkswirtschaftslehre der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und ist Leiter der Forschungsgruppe Nachhaltige Fischerei im Exzellenzcluster „Ozean der Zukunft“.

Adresse: Institut für Volkswirtschaftslehre, Umwelt-Ressourcen und Ökologische Ökonomik, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Olshausenstraße 40, 24098 Kiel

Der Exzellenzcluster „Ozean der Zukunft“ wird im Rahmen der Exzellenzinitiative gefördert.

www.futureocean.org





## „Ein Meilenstein der Zusammenarbeit“

Erster deutsch-russischer Sonderforschungsbereich feierlich in Sankt Petersburg eröffnet

**G**eschichte und Gegenwart, Wissenschaft und Politik waren Ende September gleichermaßen thematisch und gedanklich präsent im „Haus der Wissenschaftler“ in Sankt Petersburg. In eben der Stadt, in der 1724 mit tatkräftiger Unterstützung von Gottfried Wilhelm Leibniz und anderen deutschen Gelehrten die Russische Akademie der Wissenschaften und die Staatliche Universität SPSU gegründet worden waren, in just jenem prunkvollen, direkt neben Winterpalais und Eremitage gelegenen Fürstenpalast von Vladimir Alexandrovich, den Maksim Gorki nach der Oktoberrevolution zum ersten Veranstaltungs- und Begegnungszentrum für die Wissenschaftler der jungen Russischen Sowjetrepublik umfunktioniert hatte – an gleich mehrfach symbolträchtiger Stätte also eröffneten die DFG und ihre Partnerorganisation Russian Foundation for Basic Research (RFBR) den ersten deutsch-russischen Sonderforschungsbereich (SFB/TRR).

Wie wichtig und zukunftsgerichtet ein solches Gemeinschaftsprojekt gerade in poli-



tisch belasteten Zeiten wie diesen ist, zog sich als roter Faden durch die Grußworte und die vielen persönlichen Gespräche auf der Eröffnungsfeier, zu der DFG-Generalsekretärin Dorothee Dzwonnek nach Sankt Petersburg gereist war und neben fast 100 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus beiden Staaten die Deutsche Generalkonsulin Heike Peitsch, die Rektorin der auf deutscher Seite federführenden TU Dortmund, Ursula Gather, den deutschen SFB-Sprecher Manfred Bayer, SPSU-Vizekanzler Sergei Tunik und die russischen SFB-Ko-Sprecher Yuri Kusrajew und Alexey

Kavokin begrüßen konnte (auf unserem Bild von unten rechts nach oben links).

Die „forschung“ nimmt die Eröffnung des ersten deutsch-russischen SFB/TRR, dem erst im März 2015 die des ersten gemeinsamen Graduiertenkollegs vorausgegangen war, zum Anlass für einen vertiefenden Blick auf die Forschungskooperation zwischen beiden Staaten – am Einzelbeispiel des Dortmunder und Sankt Petersburger Pionierprojekts und aus der zusammenfassenden Perspektive des Leiters des Moskauer DFG-Büros.

## Im Schatten von Schrödingers Katze

Der Eigendrehimpuls von Elektronen in Halbleiter-Hybridstrukturen ist das zentrale Thema des ersten deutsch-russischen Sonderforschungsbereichs. Sein Sprecher, der Dortmunder Physiker Manfred Bayer, stellt den Verbund vor, gepaart mit persönlichen Eindrücken.

**F**orschung und Forschungskooperation in belasteten Zeiten: Die politische Großwetterlage zwischen Russland und Deutschland ist bekanntlich derzeit konflikt- und spannungsgeladen. Das ist eine grundlegende Rahmenbedingung für jede

Form der öffentlichen Zusammenarbeit – auch für den ersten deutsch-russischen Sonderforschungsbereich/Transregio in den Naturwissenschaften. Dieser SFB/TRR 160 mit dem programmatischen Titel „Kohärente Manipulation wechselwirkender

Spinanregungen in maßgeschneiderten Halbleitern/Coherent Manipulation of Interacting Spin Excitations in Tailored Semiconductors“ konnte Anfang 2015 starten.

Beteiligt sind rund 120 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler,

etwa 70 davon auf russischer Seite. Ihr Ziel: die Erforschung des Eigendrehimpulses oder – statt des etwas sperrigen deutschen Begriffs – des Spins von Elektronen in Halbleiterstrukturen. Der Spin ist eine quantenmechanische Größe, die 1922 von Otto Stern und Walther Gerlach in Frankfurt entdeckt wurde. Allgemein vertraut ist die Vorstellung, ein Elektron als Kugel zu begreifen, die sich um sich selbst dreht. Nach all dem, was wir wissen, ist dieses Bild aber falsch, denn ein Elektron hat Masse, Ladung und eben einen Spin, aber keine Ausdehnung.

Spins sind von großer Bedeutung für die Informationstechnologie. Denn sie können nach „oben“ oder nach „unten“, parallel oder antiparallel zu einem Magnetfeld orientiert sein. Viele Spins mit entsprechender Orientierung bilden zusammen eine Magnetisierung wie bei einem Ferromagneten. Über ihre Orientierung sind Spins ideal geeignet, die beiden digitalen Zustände „0“ und „1“ physikalisch zu repräsentieren. Darauf basieren heutige Speichermedien wie Festplatten in Computern. Diese neu zu beschreiben, also die Orientierung der Magnetisierung zu ändern, ist mit Energieaufwand verbunden. Der Energieverbrauch in den Informationstechnologien wächst ständig. Momentan machen Informationstechnologien bereits 10 Prozent des gesamten Weltenergiebedarfs aus – Tendenz gewaltig steigend.

Der Sonderforschungsbereich beschäftigt sich mit grundlegenden physikalischen Fragestellungen zu Spinsystemen. Im Zentrum steht dabei ihre „kohärente Manipulation“, was einfach gesprochen bedeutet, die Spins so zu manipulieren, dass damit ein minimaler Energieaufwand verbunden ist. Hierfür werden einerseits neuartige Materialien untersucht,

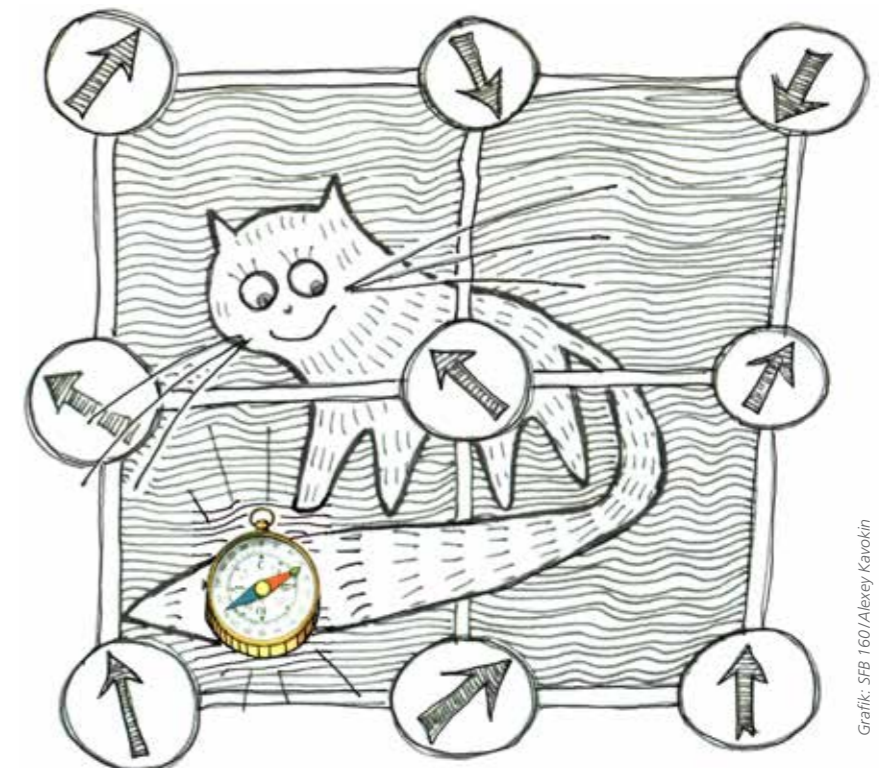
andererseits sollen geeignete neue Methoden erarbeitet werden. Dabei sollen insbesondere die quantenmechanischen Eigenschaften des Spins, nach denen dieser nicht mehr nur nach oben oder nach unten weisen kann, sondern beliebige Orientierungen aufweisen und damit gleichzeitig nach oben und nach unten weisen kann, genutzt werden.

**D**amit ist der Spin ein Beispiel für Schrödingers Katze, die auf drastische Weise das Besondere solcher Überlagerungszustände deutlich macht: Eine lebende Katze wird in eine Kiste gesperrt, die hermetisch von der Außenwelt abgetrennt ist. In der Kiste befindet sich ein radioaktives Präparat, das bei einem radioaktiven Zerfall einen Mechanismus auslöst, durch den ein Hammer ein Gefäß zerschlägt und damit Gift freisetzt, das die Katze tötet. Allerdings weiß der Betrachter der Kiste nicht, ob der radioaktive Zerfall bereits eingetreten ist oder nicht. Aus seiner Sicht kann er nur sagen: Die Katze ist in einem Überlagerungszustand, „dead and

alive“ statt klassisch „dead or alive“. In einem solchen Katzenzustand kann sich auch ein Spin mit seiner gleichzeitigen Orientierung nach unten und oben befinden. Dem trägt auch das alternative Logo Rechnung (s. unten), das einer der russischen Sprecher des Sonderforschungsbereichs, Professor Alexey Kavokin, entworfen hat.

Übergreifendes Ziel des Sonderforschungsbereichs ist es, mit Spins in einem solchen Überlagerungszustand Informationen zu speichern, sie von einem in einen anderen Überlagerungszustand zu überführen oder sie im Raum zu transportieren – vergleichbar mit dem Transport von elektrischem Strom. Dazu sollen auch Wechselwirkungen zwischen den Spins genutzt werden. Der Energieverbrauch sollte auf das absolute Minimum beschränkt bleiben. Über die grundlegenden Untersuchungen hinaus könnten damit neuartige Bauelemente für eine spinbasierte Elektronik gelegt werden.

Perspektivisch könnte die Initiative auch Beiträge zu einer echt quantenmechanischen Informati-





onsverarbeitung liefern – ein Beispiel hierfür ist der Quantencomputer. Betrachtet werden vor allem Spins in Halbleitern, auf denen auch unsere konventionelle Elektronik beziehungsweise Optoelektronik mit Leuchtdioden und Lasern beruhen. Darüber hinaus werden sogenannte Hybridmaterialien betrachtet, bei denen der Halbleiter mit einem Metall wie Gold oder einem traditionellen Ferromagneten wie Kobalt kombiniert wird.

Die Erfahrung der russischen Kolleginnen und Kollegen kommt der deutschen Seite sehr zugute. An beiden beteiligten russischen Institutionen, dem Ioffe-Institut und der Staatlichen Universität in Sankt Petersburg, arbeiten Pioniere der Spinphysik. Darunter sind aus meiner Sicht Forscherpersönlichkeiten, deren Veröffentlichungen man als Student ehrfurchtsvoll gelesen hat.

*Unverzichtbares Untersuchungswerkzeug:  
Laser im Labor der Dortmunder Experimentalphysiker*

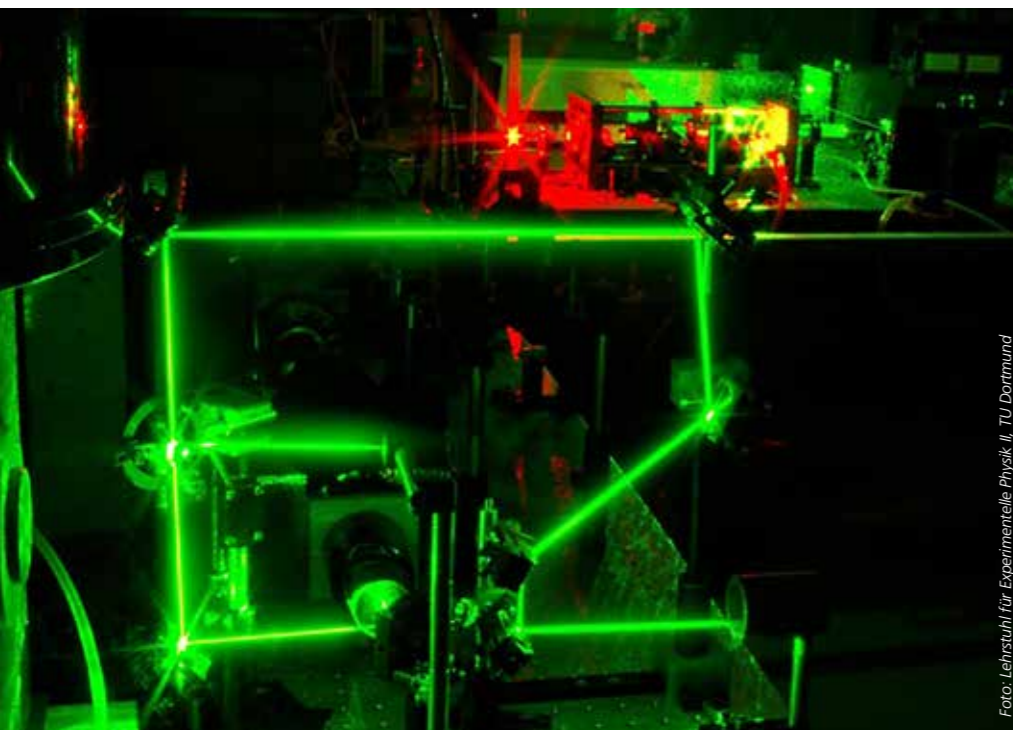


Foto: Lehrstuhl für Experimentelle Physik II, TU Dortmund

Mit ihnen jetzt zusammenarbeiten zu dürfen, begreifen wir als Privileg. Natürlich werden Studierende und Promovierende von ihrem Wissen profitieren. Umgekehrt hoffen wir natürlich, dass auch die russische Seite Nutzen aus der Kooperation zieht. Denn uns ist bewusst: Die russische Wissenschaft hatte nach dem Zusammenbruch der Sowjetunion einen extremen Aderlass zu verzeichnen, auch wenn viele ältere Kollegen geblieben waren und unter schwierigen Bedingungen weitergearbeitet haben. In den letzten Jahren hat sich eine neue Generation mit jungen, extrem motivierten und talentierten Wissenschaftlern herausgebildet. Das stimmt hoffnungsvoll!

Die Kooperation der TU Dortmund mit der Staatlichen Universität Sankt Petersburg und dem Ioffe-Institut hat sich über zehn Jahre hinweg durch gegenseitige Kurzbesuche

immer weiter verstärkt. Die Idee zu einem SFB stammt bereits aus dem Jahr 2008, im Jahr 2013 wurde die Antragsskizze gestellt. Damals gab es noch Zweifel, ob man in Russland in Anbetracht der veralteten Infrastruktur überhaupt international kompetitive Forschung betreiben könne. Hier hat sich jedoch viel getan durch das sogenannte Mega-Grant-Programm, ein Förderprogramm in Russland, mit dem Investitionen in die wissenschaftliche Ausrüstung in Millionenhöhe geflossen sind. Am Sonderforschungsbereich sind drei solcher Mega-Grants beteiligt. Nach der erfolgreichen Begutachtung der Antragsskizze in Sankt Petersburg und des Antrags 2014 in Dortmund, läuft der TRR seit Anfang 2015.

Die internationale Kooperation gründet auf einem über Jahre gewachsenen wechselseitigen Vertrauen. Vor allem die russische Gastfreundschaft ist immer wieder bemerkenswert. Ich persönlich erinnere mich an meinen ersten, längeren Besuch Anfang der 90er-Jahre in Russland. Es war rückblickend der Höhepunkt einer Phase, in der es den Menschen in Russland wirtschaftlich schlecht ging. Und doch erfuhr ich eine großartige Gastfreundschaft, die sich schnell mit großer Offenheit und Herzlichkeit verband. Selbst Herausforderungen anderer Art haben die Beteiligten schon erfolgreich bewältigt: Als in der Champions League Borussia Dortmund auf Zenit Sankt Petersburg traf, hat man die Spiele friedlich gemeinsam betrachtet, obwohl es in diesem Fall ja – anders als beim SFB – nur einen Gewinner geben konnte.

**Prof. Dr. Manfred Bayer**  
ist Inhaber des Lehrstuhls für Experimentelle Physik an der TU Dortmund und Sprecher des SFB/TRR 160.

## „Starker Wunsch nach Kooperation“

Was der erste deutsch-russische SFB über die bilateralen Wissenschaftsbeziehungen aussagt und wie das DFG-Büro in Moskau mit der Reform des russischen Wissenschafts-systems und der politischen Krise umgeht / Büroleiter Jörn Achterberg im Gespräch

*„forschung“: Der erste deutsch-russische Sonderforschungsbereich/TRR 160 gilt als Meilenstein in der Kooperation zwischen beiden Ländern. Wie konnte das DFG-Büro in Moskau die Anbahnung des Projekts unterstützen?*

Achterberg: Wir als Auslandsbüro kommen mit unseren Kollegen der Gruppe Internationale Zusammenarbeit vor allem dann ins Spiel, wenn es um die Kofinanzierung von Projekten geht: Denn bilaterale Projekte sollen auch von beiden Seiten finanziert werden. Das ist nicht immer ganz einfach, weil die Förderverfahren oft unterschiedlich sind. So vergibt manche Förderorganisation im Ausland nur Finanzierungen für jeweils ein Jahr.

Wenn ein Projekt dann erst einmal läuft, stellen wir vor Ort die kontinuierliche Kommunikation mit den Partnern sicher – und auch, dass die Kofinanzierung möglichst reibungslos funktioniert. Ohne eine Präsenz vor Ort könnten wir solch ein bilaterales Großprojekt jedenfalls nicht durchführen. Das Büro wirbt in Russland auch proaktiv für gemeinsame Projekte, so haben wir zum Beispiel 2012 einen großen Workshop zu Exzellenzclustern und Sonderforschungsbereichen organisiert und mehrere SFB-Sprecher aus Deutschland eingeladen: Auf diese Weise versuchen wir deutsche und russische Forscherinnen und Forscher zu vernetzen.

*Welche anderen zentralen deutsch-russischen Kooperationsprojekte gibt es derzeit?*



Foto: Russian Foundation for Humanities

*Konferieren mit deutschen und russischen Forscherinnen und Forschern gehört zu seiner täglichen Arbeit: Jörn Achterberg, Leiter des DFG-Büros in Moskau.*

Im März 2015 wurde hier in Moskau das erste deutsch-russische Internationale Graduiertenkolleg (IGK) in den Geisteswissenschaften mit dem Thema „Kulturtransfer und ‚kulturelle Identität‘ – deutsch-russische Kontakte im europäischen Kontext“ eröffnet. Dieses IGK und der jetzt eingerichtete Sonderforschungsbereich/TRR sind sicherlich momentan die Flaggschiffe der bilateralen Wissenschaftskooperation. Gleichwohl sind sie nur die Spitze des Eisbergs: Was unsere Zusammenarbeit mit Russland seit jeher kennzeichnet, das sind die vielen kleinen Projekte und Kooperationen. Jährlich beteiligen sich hunderte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an sämtlichen Förderverfahren der DFG, seien es Sachbeihilfen, For-

schergruppen oder auch SFB und IGK, die nicht alle von russischer Seite kofinanziert werden: Die Russen liegen beispielsweise nach Gastaufenthalten an SFB in Deutschland gleich hinter Forscherinnen und Forschern aus den USA auf Platz zwei.

Diese vielen kleinen Forschungsprojekte bilden natürlich die Basis für spätere Großprojekte. Die russische Seite ist übrigens mittlerweile vermehrt auch an längeren Kooperationsprojekten interessiert, und deshalb erleben wir gerade einen kleinen Schub in Richtung Koordinierte Programme – da ist demnächst sicherlich auch noch einiges zu erwarten.

*Das russische Wissenschaftssystem ist gerade einem massiven Umbau unterworfen: Die russische Akademie der Wissenschaften wird reformiert. Welche*





DFG-Präsident Peter Stroschneider (rechts) und Alexander Khlunov, der Generaldirektor der Russian Science Foundation, unterzeichnen im Juni 2015 eine Kooperationsvereinbarung.

*Auswirkungen haben solche Veränderungen auf die Arbeit der DFG vor Ort?*

Die Reform der russischen Akademie läuft jetzt seit drei Jahren – passiert ist aber im Gegensatz zur Hochschulreform noch nicht sehr viel. Bislang wurden nur einige wenige Institute von den über 400 Akademie-Instituten aufgelöst.

Neben diesen innerrussischen Reformen haben wir als DFG-Büro in Moskau natürlich auch mit der allgemeinen politischen Situation zu ringen, ausgelöst durch die Ukraine-Krise. Wir haben es also mit zwei gegenläufigen Prozessen zu tun: Auf der einen Seite sind russische Wissenschaftler momentan aufgrund der Reformen in einer unsicheren Lage. Sie müssen schauen, ob sie von einem Akademie-Institut an eine Universität wechseln, sie müssen verstärkt Drittmittel einwerben und suchen vermehrt auch nach

internationalen Kooperationen, um sichtbarer zu werden. Dieser Prozess erhöht die Nachfrage nach Kooperationspartnern auch in Deutschland und deshalb erhalten wir im DFG-Büro Moskau viele Anfragen.

Auf der anderen Seite ist aufgrund der politischen Situation die Lage schwieriger geworden: Die Sanktionen seitens der Europäischen Union lassen sowohl deutsche als auch russische Wissenschaftler zurückhaltender agieren. Neue Projekte anzuschließen ist deshalb schwieriger geworden. Dennoch würde ich sagen: Unsere Beratungstätigkeiten vor Ort haben sich in den vergangenen fünf Jahren massiv erhöht. Denn die Leute wollen nach wie vor wissenschaftlich kooperieren! Beleg dafür sind ja der SFB und das IGK, die trotz allem angelaufen sind. Deshalb haben wir auch als erste ausländische Förderorganisation die Zusammen-

arbeit mit der neuen Russian Science Foundation (RSF) aufgenommen.

*Ins Grundsätzliche gewendet: Wie wichtig sind aus Ihrer Sicht die wissenschaftlichen Kontakte für die deutsch-russischen Beziehungen insgesamt?*

Die Wissenschaft soll Brücken bauen! Dies ist auch von der Politik auf beiden Seiten ausdrücklich erwünscht. Keine Seite möchte die wissenschaftlichen und kulturellen Verflechtungen aufgrund politischer Spannungen opfern – das würde letztlich den Verlust einer ganzen Generation von Forscherinnen und Forschern für die deutsch-russische Kooperation bedeuten. In der Wissenschaft denken die Leute stets in längeren Zeitabschnitten, und wenn wir zurückblicken, können wir doch sagen, dass wir auch in schon viel schwierigeren politischen Zeiten gut zusammengearbeitet haben.

**Interview: Benedikt Bastong**

Rembert Unterstell

## Verlorene Illusionen

Im Chiffrejahr 1968 schien auch in der Pädagogik nichts unmöglich. In der täglichen Erziehung aber führten die Liberalisierungsträume auch in Abgründe. Ein Gespräch mit der Pädagogin Meike Baader, die als eine der ersten beide Seiten beleuchtet – ein weiter Bogen von der Erziehung in Kinderläden über zeittypische Aufklärungsbücher bis zu sexualisierter Gewalt.



Ein historisches Bildzeugnis mit Symbolwert: Antiautoritärer Alltag in einem Kinderladen in Kiel im Jahr 1970. Die Erwachsenen setzten den Kindern (fast) keine Grenzen.

Den 1968ern galt die Pädagogik als Vehikel zur Veränderung des Menschen und der kompromittierten Väter-Gesellschaft. Damit verbanden sich weitreichende antiautoritäre Erziehungsvorstellungen und liberalisierte Erziehungsstile, die die 70er- und 80er-Jahre kaum zufällig zu „pädagogisierten Jahrzehnten“ gemacht haben.

Doch immer mehr werden, öffentlich und skandalgetrieben, auch die Maßlosigkeiten und Abgründe dieser Erziehung sichtbar. Und mit diesen wiederum sind Leerstellen und dunkle Kapitel in der Pädago-

gik verbunden, namentlich zur sexualisierten Gewalt. Spätestens der Fall der Odenwaldschule hat gezeigt: Auch in „fortschrittlichen“ pädagogischen Einrichtungen gab es denselben menschenverachtenden Missbrauch, der lange nur mit der repressiven Erziehungspraxis kirchlicher Einrichtungen verbunden wurde.

Mit dem Skandal einher ging das Denkverbot. Nun ist umso mehr Aufklärung gefragt. Darum bemüht sich die Pädagogin Meike Baader mit ihrem weiter gefassten Forschungsschwerpunkt zur pädagogischen Dimension von „68“. Ein Schwer-

punkt: die Kinderladenbewegung, die Baader in einem DFG-Projekt „als case study der antiautoritären Erziehungsbewegung“ untersucht hat. Derzeit verfolgt sie Studien zur Programmatik und Praxis „von sexueller Liberalisierung, liberalisierter Erziehung, Pädophiliebewegung, Erziehungs- und Sozialwissenschaften der 1960er- bis 1990er-Jahre“.

Baader und ihr Team arbeiten mit gedruckten historischen Quellen, Archivmaterial und Zeitzeugeninterviews. „Die Verschränkung von Dokumenten-, Diskurs- und Interviewanalyse hat sich bewährt“, betont die Pädagogin.

*forschung: Was würde fehlen, wenn es „68“, verstanden als Ereignis und als Chiffre für gesellschaftliche Aufbrüche, nicht gegeben hätte?*

Baader: Das ist eine große Frage, die sicher einiges Nachdenken lohnt. An den Universitäten die Erfahrung, dass über Proteste der Studierenden und damit von unten etwas verändert werden kann – das ist eine Erfahrung, die ins kollektive Bewusstsein gedrungen ist. „68“ emotionalisiert bis heute und ist von politischem Lagerdenken geprägt – mit wechselnden Zugehörigkeitsdefinitionen und Distanzierungsbewegungen. Die erziehungswissenschaftliche Disziplin war involviert in „68“ als pädagogische Aufbruchsbewegung. Deshalb hat die Forschung erst so spät begonnen.



## ZUR PERSON

Professor Dr. Meike Baader ist Professorin für „Allgemeine Erziehungswissenschaft“ an der Stiftung Universität Hildesheim. Baader, Jahrgang 1959, studierte Erziehungswissenschaft und Germanistik und wurde nach Stationen in der beruflichen Weiterbildung



Foto: Unterstell

1994 an der Universität Heidelberg promoviert („Die romantische Idee des Kindes und der Kindheit“). Es folgten Jahre als Wissenschaftliche Assistentin an der Universität Potsdam. Als Forschungsstipendiatin der DFG wurde sie 2002 mit Studien zur „Transformation des Religiösen“ am Beispiel der Reformpädagogik habilitiert. 2007 erhielt sie einen Ruf nach Hildesheim; dort wirkte sie an der Gründung des Kompetenzzentrums „Frühe Kindheit Niedersachsen“ mit. Über ihre eigene Lehr- und Forschungstätigkeit hinaus ist Baader Fachkollegiatin der DFG und derzeit Sprecherin des Graduiertenkollegs „Gender und Bildung“.

*Zum pädagogischen Aufbruch in den Groß- und Universitätsstädten gehörten Kinderläden – was steckte dahinter?*

Diese Initiativen hatten viel mit der Auseinandersetzung mit dem Nationalsozialismus zu tun. Als Antwort wollte man Kinder zur Kritikfähigkeit, zum Neinsagen und zur Selbststeuerung erziehen, eine „Erziehung zur Mündigkeit“, um mit Adorno zu sprechen. Hinzu kam, dass der vorschulische Erziehungsbereich in den 60ern kaum ausgebaut war; nur 30 Prozent der Kinder gingen in den Kindergarten. Deshalb gründeten Eltern die ersten Kinderläden, übrigens namensgebend meist in leer stehenden Einzelhandelsläden.

*An die Stelle einer repressiven Erziehung in der Kernfamilie sollte also eine antiautoritäre im Kinderkollektiv treten?*

Unter dem Begriff haben sich zeitweise sehr unterschiedliche Initiativen versammelt. Es gab in Berlin über 300 Kinderläden, die unterschiedlichen Selbstzuschreibungen folgten (sie greift zu einem Schaubild): „nicht autoritär“, „antiautoritär“, „unautoritär“, „proletarisch“, „sozialistisch“, „liberal“... Da gab es viele Ideen, auch hochgehängte Richtungskämpfe. Was alle verband, waren Eltern, die die Initiative für die Erziehung ihrer Kinder ergriffen.

*Sie beschäftigen sich schon länger und intensiv mit der pädagogischen Dimension der 68er-Bewegung. Welche forschungstragende Einsicht hat Sie besonders überrascht?*

Zum einen die Beobachtung, wie heterogen die Bewegung war. Aus heutiger Sicht überrascht, wie ernsthaft und mit welchem Theoriebezug man mit pädagogischen Fragen umging. Es gab eine große Hoffnung auf die Pädagogik als eine gesellschaftsverändernde Kraft. Zum an-

deren gab es ganz viel profanen Erziehungsalltag auch in den Kinderläden.

*Jugendrevolten machten damals europaweit Furore. Was war das Spezifische in Deutschland?*

Der Fokus auf Erziehung und Bildung war vor dem Hintergrund der faschistischen Vergangenheit sehr stark. Theoretisch war wichtig, dass die Frankfurter Schule mit Adorno den „autoritären Charakter“ rekonstruierte und als „faschistoid“ kennzeichnete.

*Der „autoritäre Charakter“ ist im Freud'schen Sinne mit verdrängten Triebimpulsen verbunden. Wie blickte man auf die von Freud erstmals beschriebene kindliche Sexualität?*

Damals wurden die Tabuisierung der Sexualität und eine prude Sexualerziehung kritisiert. 1968 wurde dann der erste Sexualekundeunterricht durch die KMK unter Gesundheitsministerin Käthe Strobel eingeführt. Vorstellungen zur sexuellen Liberalisierung reichten auch in die Kinderläden herein. Die Befreiung der kindlichen Sexualität wurde zu einem Thema. Kinder durften nackt in den Läden herumlaufen, auch kindliche Doktorspiele wurden akzeptiert. Das damals viel gelobte, inzwischen berüchtigte „Zeig mal“-Buch, ein Aufklärungsbuch speziell für Kinder mit Fotografien und Texten von Will McBride (1974), kursierte auch in den Kinderläden; heute ist das Buch aus dem Verkehr gezogen.

*Ihr Team untersucht Kindheits- und Sexualitätsdiskurse vor dem Hintergrund einer erzieherischen und einer sexuellen Liberalisierung. Welche Haltung zur Pädosexualität gab es damals?*

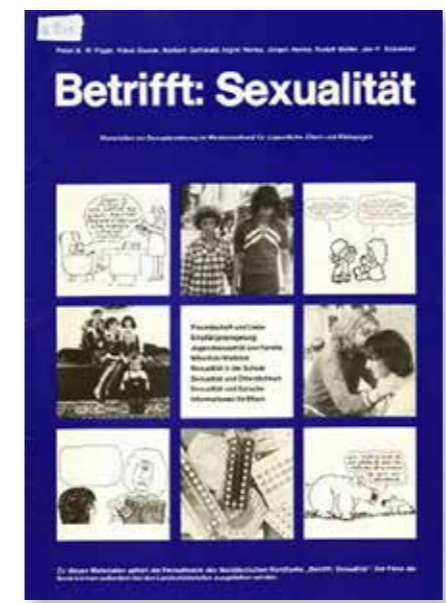
Für die Parteien- und Politikgeschichte der Grünen hat das jetzt Franz Walter rekonstruiert [„Die Grünen und die Pädosexualität“, Vandenhoeck & Ruprecht, 2015] –

das ist eine wissenschaftliche Antwort auf die 2013 entfachte Debatte um den Grünen-Politiker Daniel Cohn-Bendit, der mit Zitaten aus seinem Buch „Der große Basar“ (1975) und der Vermutung konfrontiert wurde, er habe damals Sex zwischen Erwachsenen und Kindern gutgeheißen und damit pädophile Positionen der Zeit unterstützt.

In unserem Material zur Kinderladenbewegung haben wir keine Hinweise auf körperliche Übergriffe gefunden, allerdings Positionen, die eine Aufhebung des Schutzalters zwischen Erwachsenen und Kindern forderten, das ab 1973 bei homo- und heterosexuellen Kontakten bei 18 Jahren lag. Auffällig ist, dass häufig nicht zwischen kindlicher und erwachsener Sexualität unterschieden beziehungsweise die Grenze bewusst oder unbewusst verwischt wurde.

*Waren solche Haltungen weitverbreitet?*

Das einzuschätzen, fällt uns nach wie vor schwer. Die Frage ist: Gab es in der Bundesrepublik so etwas wie eine Pädophiliebewegung, und gab es organisierte Netzwerke von Personen, die planmäßig versucht haben,



*Damals berühmt, heute berüchtigt: das 1974 erstmals erschienene Aufklärungsbuch „Zeig mal“, das bis 1995 mehrere Auflagen erlebte. Unten: „Betrifft: Sexualität“ – zeitgeistige Materialien für eine neue Sexualerziehung und -pädagogik.*

in pädagogische Einrichtungen zu kommen oder den Kinderschutz zu unterlaufen? Einiges spricht dafür.

*Sexualisierte Gewalt hat es sowohl in christlichen Kinderheimen als auch in reformpädagogischen Landerziehungsheimen gegeben. Wie weit ist die Aufklärung?*

Es gibt eine enorme öffentliche Aufmerksamkeit dafür. Wir brauchen weitere Forschungen über sexualisierte Gewalt in pädagogischen Kontexten, zum Beispiel zu der in *peer groups* (Jugendliche unter sich). Sicher gibt es da methodische Probleme. Dieses Thema gehört in die Ausbildung in der außerschulischen Jugendarbeit und -bildung, von Erziehern und Ehrenamtlern. Es sollte zu einer Aufgabe von pädagogischen Institutionen werden, selbst Schutzkonzepte zu entwickeln. Das Thema muss in den Organisationen wachgehalten werden.

*Wenn es blinde Flecken in der Rückschau auf die liberalisierte Erziehung gibt, muss die Pädagogik – neudeutsch gesprochen – Erinnerungs- und Trauerarbeit leisten?*

Eindeutig ja, pädagogische Einrichtungen müssen ihre Vergangenheit aufarbeiten und dafür die Verantwortung übernehmen.

*Welche langfristigen Folgen hatten die Forderungen nach einer liberalisierten Erziehung?*

Die Kinderladenbewegung hat nach Rechten und Mitbestimmungsmöglichkeiten für Kinder gefragt und Kinderrechte eingefordert. Das war damals neu. 1973 wurde die Prügel-



strafe in pädagogischen Institutionen abgeschafft, in den Achtzigern wird im Familienrecht die „elterliche Gewalt“ von der „elterlichen Sorge“ abgelöst und 2000 das Recht auf gewaltfreie Erziehung eingeführt.

*Auf den Transparenten der 68er stand auch der „neue Mensch“ – die Blütenräume sind verwelkt. Ist die Generation an einem illusionären Menschenbild gescheitert? Der Mensch ist – mit Kant zu sprechen – „aus krummem Holz gemacht“.*

Ja, ein Stück weit schon. Es gab in der Tat ein ganz überhöhtes, geradezu romantisches Kindheitsbild, was aber Kinder nicht davor schützte, für die neue Gesellschaft instrumentalisiert zu werden. Hinzu kommt ein ganz verkürztes Sozialisationsverständnis, optimistische Vorstellungen, was durch pädagogische Arbeit in einer Einrichtung alles erreicht werden könnte.

*Was können wir aus „68“ lernen?*

Sicher einiges, vor allem eine Skepsis gegenüber überhöhten oder idealisierten Erwartungen an die Pädagogik; das ist immer angebracht.

**Interview: Dr. Rembert Unterstell,**  
Chef vom Dienst der „forschung“.





Fotos: Websites der Preisträger

## Leibniz-Preise 2016

DFG zeichnet drei Wissenschaftlerinnen und sieben Wissenschaftler mit dem wichtigsten Forschungsförderpreis in Deutschland aus / Verleihung am 1. März in Berlin

Die neuen Trägerinnen und Träger des wichtigsten Forschungsförderpreises in Deutschland stehen fest: Der Hauptausschuss der DFG erkannte am 10. Dezember in Bonn drei Wissenschaftlerinnen und sieben Wissenschaftlern den Leibniz-Preis 2016 zu. Sie waren zuvor vom zuständigen Nominierungsausschuss aus 120 Vorschlägen ausgewählt worden.

Von den zehn neuen Preisträgerinnen und Preisträgern kommen je drei aus den Lebens-, Natur- und Geistes- und Sozialwissenschaften sowie einer aus den Ingenieurwissenschaften. Alle zehn Ausgezeichneten erhalten ein Preisgeld von je 2,5 Millionen Euro für kommende Forschungsarbeiten.

Verliehen werden die Leibniz-Preise 2016 am 1. März in Berlin.

Den – so der offizielle Name – „Förderpreis im Gottfried Wilhelm-Leibniz-Programm der DFG“ erhalten

für das Jahr 2016 (siehe Bildergalerie von oben links nach unten rechts):

- Professor Dr. Frank Bradke, Neuroregeneration, Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE), Bonn
- Professor Dr. Emmanuelle Charpentier, Infektionsbiologie, Max-Planck-Institut für Infektionsbiologie, Berlin
- Professor Dr. Daniel Cremers, Computer Vision, Lehrstuhl für Bildverarbeitung und Mustererkennung, Technische Universität München
- Professor Dr. Dan Frost, Mineralogie/Experimentelle Petrologie, Universität Bayreuth
- Professor Dr. Dag Nikolaus Hasse, Philosophie, Institut für Philosophie, Universität Würzburg
- Professor Dr. Benjamin List, Orga-

nische Molekülchemie, Abteilung Homogene Katalyse, Max-Planck-Institut für Kohlenforschung, Mülheim/Ruhr

- Professor Dr. Christoph Möllers, Rechtswissenschaften, Lehrstuhl für Öffentliches Recht und Rechtsphilosophie, Humboldt-Universität zu Berlin
- Professor Dr. Marina Rodnina, Biochemie, Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie (Karl-Friedrich-Bonhoeffer-Institut), Göttingen
- Professor Dr. Bénédicte Savoy, Kunstgeschichte der Moderne, Institut für Kunstwissenschaft und Historische Urbanistik, Technische Universität Berlin
- Professor Dr. Peter Scholze, Arithmetische Algebraische Geometrie, Mathematisches Institut, Universität Bonn

„Der Nominierungsausschuss konnte in diesem Jahr für die bis zu zehn zu vergebenden Preise aus einer ganzen Reihe von vorgeschlagenen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern auswählen“, sagte DFG-Präsident Professor Dr. Peter Strohschneider im Hauptausschuss. „Von den herausragenden Kandidatinnen und Kandidaten, die besonders intensiv diskutiert wurden, hat der Ausschuss jene zehn ausgewählt, von denen er sich durch die zusätzliche Förderung in besonderer Weise eine weitere Steigerung ihrer wissenschaftlichen Leistungen verspricht.“

Der Leibniz-Preis wird seit 1986 jährlich von der DFG im Rahmen des Gottfried Wilhelm Leibniz-Programms verliehen, das der Bund und die Länder im Jahr 1985 eingerichtet

hatten. Mit den zehn Preisen für 2016 sind bislang insgesamt 338 Leibniz-Preise vergeben worden. Davon gingen 112 in die Naturwissenschaften, 99 in die Lebenswissenschaften, 76 in die Geistes- und Sozialwissenschaften und 51 in die Ingenieurwissenschaften. Da Preis und Preisgeld in Ausnahmefällen geteilt werden, ist die Zahl der Ausgezeichneten höher als die der Preise. Insgesamt haben bislang 364 Nominierte den Preis erhalten, 319 Wissenschaftler und 45 Wissenschaftlerinnen.

Sieben Leibniz-Preisträger haben nach der Auszeichnung mit dem wichtigsten Forschungsförderpreis in Deutschland auch den Nobelpreis erhalten: 1988 Professor Dr. Hartmut Michel (Chemie), 1991 Professor Dr. Erwin Neher und Professor Dr. Bert

Sakmann (beide Medizin), 1995 Professor Dr. Christiane Nüsslein-Volhard (Medizin), 2005 Professor Dr. Theodor W. Hänsch (Physik), 2007 Professor Dr. Gerhard Ertl (Chemie) und zuletzt 2014 Professor Dr. Stefan W. Hell (Chemie).

Das 30-jährige Bestehen des Leibniz-Programms hatte die DFG in den vergangenen Monaten mit einer Reihe von Veranstaltungen gefeiert, unter anderem mit einem Symposium, auf dem mehr als 150 Preisträgerinnen und Preisträger und Repräsentanten des Wissenschaftssystems über die Wirkungen, die Sichtbarkeit und die Zukunft des Leibniz-Preises diskutierten, sowie mit einem bunten Leibniz-Fest in der Bundeskunsthalle in Bonn.

[www.dfg.de/pm/2015\\_58/](http://www.dfg.de/pm/2015_58/)

## Genome Editing

Stellungnahme von Akademien und DFG für gesamtgesellschaftlichen Dialog

Effizientere Bakterien und Hefen zur Produktion von Treibstoff und Medikamenten, neue Strategien gegen antibiotikaresistente Keime und innovative Methoden der Pflanzenzüchtung: Neue molekularbiologische Methoden, die gezielte Eingriffe in das Erbgut erlauben, eröffnen vielversprechende Möglichkeiten in Forschung und Anwendung. Gleichzeitig machen die unter den Begriffen *genome editing* (Veränderung des Genoms) zusammengefassten Methoden einen gesamtgesellschaftlichen Dialog über Chancen und Grenzen ihrer Anwendung notwendig.

Darauf weisen die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina, acatech – Deutsche



Akademie der Technikwissenschaften und die Union der deutschen Akademien der Wissenschaften

sowie die DFG in einer gemeinsamen Stellungnahme zu „Chancen und Grenzen des *genome editing*“ hin.

In vielen Bereichen sei die Anwendung von *genome editing* ethisch und rechtlich unbedenklich, heißt es in dem Papier. Im Hinblick auf sämtliche Formen der Keimbahnintervention beim Menschen, bei der Veränderungen des Genoms an Nachkommen weitergegeben werden können, sprechen sich die Akademien und die DFG jedoch für ein internationales Moratorium aus. An der Grundlagenforschung sollte sich Deutschland hingegen beteiligen und die sichere und verantwortungsbewusste Anwendung des *genome editing* mitgestalten.

[www.dfg.de/pm/2015\\_49/](http://www.dfg.de/pm/2015_49/)



## Fachkollegien-Onlinewahl 2015

Vorläufiges Ergebnis liegt vor / Mehr als 48 000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gaben ihre Stimmen ab

Die Fachkollegien der DFG sind gewählt. Das vorläufige Ergebnis der Onlinewahl liegt vor und ist auf der DFG-Webseite verfügbar. Vom 26. Oktober bis zum 23. November 2015 hatten rund 150 000 wahlberechtigte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler online mit ihren Stimmen über die Besetzung der 613 Plätze in insgesamt 48 Fachkollegien entscheiden können. Die Fachkollegiatinnen und Fachkollegiaten wurden für eine Amtsperiode von 2016 bis 2019 gewählt.

Insgesamt haben 48 604 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an der Wahl teilgenommen und ihre bis zu sechs Stimmen elektronisch auf 1707 Kandidierende verteilt. Von den 613 Mitgliedern der neuen Fachkollegien ist fast jedes vierte weiblich; der Anteil der gewählten Fachkollegiatinnen liegt bei dieser Wahl bei 23,5 Prozent und hat sich damit nach 16,8 Prozent bei der Fachkollegienwahl 2007 über 20,79 Prozent bei der Wahl 2011 ein weiteres Mal erhöht.

DFG-Präsident Professor Dr. Peter Strohschneider dankte nach der Feststellung des vorläufigen Ergebnisses allen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die ihr Stimmrecht genutzt haben. „Die Fachkollegien spielen eine zentrale Rolle bei der Beurteilung der bei der DFG eingereichten Förderanträge. Ihre Wahl durch die Gemeinschaft der jeweiligen Fachwissenschaftlerinnen und Fachwissenschaftler trägt nicht zuletzt zur Akzeptanz der Förderentscheidungen bei. Wir freuen uns daher über alle Wählerinnen und Wähler, die dieses Kernelement der Selbstverwaltung der deutschen Wissenschaft mit Leben gefüllt haben“, so der DFG-Präsident.

Nach der Mitteilung des endgültigen Wahlergebnisses an den Senat der DFG werden sich die neu besetzten Fachkollegien in ihren jeweiligen ersten Sitzungen im Frühjahr 2016 konstituieren.

[www.dfg.de/fk-wahl2015](http://www.dfg.de/fk-wahl2015)



Foto: DFG

## Chancengleichheit

Neues Monitoring: Zahlen und Fakten im Überblick

Aktuelle Zahlen, Daten und Trendaussagen bietet das neue „Chancengleichheits-Monitoring 2014“. Der Bericht informiert über die Entwicklung der Antragstellungen und Beteiligungen von Wissenschaftlerinnen in den Förderverfahren und den Gremien der DFG. Darunter sind aufschlussreiche Trenddaten: Weiter gesteigert hat sich etwa der Anteil der Anträge von Frauen in der Einzelförderung auf nun fast ein Viertel aller Antragstellungen (23,5%). Je nach Wissenschaftsbereich reicht der Anteil von 10,4 Prozent in den Ingenieurwissenschaften bis zu circa einem Drittel in den Geistes- und Sozialwissenschaften (34,5 Prozent).

Der Abstand der Förderquote von Antragstellerinnen zu Antragstellern hat sich gegenüber dem vergangenen Jahr etwas verringert, liegt aber noch bei 2,6 Prozent (32,2 versus 34,8 Prozent). Diese und zahlreiche weitere statistische Aufschlüsselungen und Analysen werden im Monitoring für das Berichtsjahr 2014 verbunden mit dem Schwerpunktthema „Wissenschaftliche Preise“. Ein aktueller Flyer „Chancengleichheits-Monitoring kompakt“ ergänzt den Bericht mit zentralen Ergebnissen in übersichtlicher Form; der Flyer liegt in deutscher und englischer Sprache vor und ist auch auf der DFG-Webseite abrufbar.

RU

[www.dfg.de/chancengleichheit/](http://www.dfg.de/chancengleichheit/)



## Aus der Förderung

SFB, GRK, FOR: Zahlreiche neue Projekte eingerichtet

Die DFG richtet 15 neue Sonderforschungsbereiche (SFB) ein. Dies beschloss der zuständige Bewilligungsausschuss auf seiner Herbstsitzung in Bonn. Die neuen SFB werden mit insgesamt 128 Millionen Euro gefördert. Hinzu kommt eine 22-prozentige Programmpauschale für indirekte Kosten aus den Forschungsprojekten.

[www.dfg.de/pm/2015\\_55/](http://www.dfg.de/pm/2015_55/)

Zur weiteren Stärkung des wissenschaftlichen Nachwuchses richtet die DFG 16 weitere Graduiertenkollegs (GRK) ein, darunter vier Internationale Graduiertenkollegs (IGK) mit Partnern in Australien, Japan, Kanada und den USA.

[www.dfg.de/pm/2015\\_53/](http://www.dfg.de/pm/2015_53/)

Sechs neue Forschergruppen (FOR) und eine neue Kolleg-Forschergruppe nimmt die DFG in ihre Förderung. Dies beschloss der Senat der DFG in seiner Herbstsitzung. In der ersten Förderperiode erhalten die sieben neuen Einrichtungen insgesamt rund 16 Millionen Euro.

[www.dfg.de/pm/2015\\_50/](http://www.dfg.de/pm/2015_50/)

Die DFG hat sechs weitere Klinische Studien bewilligt. Dies beschloss der Senat im Rahmen seiner Dezembersitzung. Bereits im Juni dieses Jahres waren vier weitere Klinische Studien vom Senat bewilligt worden. Die thematischen Schwerpunkte der zehn Beiträge zur medizinischen Forschung umspannen die Fachgebiete Chirurgie, Nephrologie, Gastroenterologie, Augen- und Zahnheilkunde, Krankenhaushygiene und Psychotherapie.

[www.dfg.de/pm/2015\\_61/](http://www.dfg.de/pm/2015_61/)

## „Unruhiger Geist“

DFG-Gruppenleiter Manfred Nießen tritt in den Ruhestand

Nach fast 35-jährigem Wirken in der DFG wird Dr. Manfred Nießen, Leiter der Gruppe Geistes- und Sozialwissenschaften, Ende Februar 2016 in den Ruhestand treten. Nach dem Studium der Pädagogik, der Promotion und Jahren als Wissenschaftlicher Mitarbeiter in Aachen und Trier arbeitete Nießen zunächst beim „European Coordination Centre for Research and Documentation in the Social Sciences“ in Wien, bevor er 1981 zur DFG nach Bonn kam. In der Geschäftsstelle war er zunächst Wissenschaftlicher Mitarbeiter für die SFB, übernahm 1990 die Leitung des Fachreferats für Psychologie und Erziehungswissenschaften und trat 2001 an die Spitze der Gruppe Geistes- und Sozialwissenschaften; seitdem wirkte er auch als

stellvertretender Abteilungsleiter.

Nießen habe über viele Jahre „mit profunder Sachkenntnis, großem Engagement, klarem Urteilsvermögen und der notwendigen Entscheidungsfreudigkeit“ die Entwicklung der Geistes- und Sozialwissenschaften maßgeblich mitgestaltet, unterstreicht DFG-Generalsekretärin Dorothee Dzwonnek. Mit Manfred Nießen verlasse ein „unruhiger und auch streitbarer Geist“ die DFG, der mit Initiativkraft neue Förderaktivitäten und -programme angestoßen und auch nachwirkende „forschungspolitische Impulse“ gesetzt habe.

RU



Foto: DFG/Schueler



Foto: Losau

In Feierstimmung am Comer See: Mit einem Festakt in der Villa Vigoni, dem „deutsch-italienischen Zentrum für europäische Exzellenz“, hat die Ständige Senatskommission zur Überprüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe Anfang Oktober ihr 60. Jubiläum begangen. Zum Programm gehörten fachliche Vorträge, historische Rückblicke, Würdigungen der MAK-Kommission aus dem Ausland und seitens der europäischen SCOEL-Kommission sowie ein musikalisches Rahmenprogramm. Aber es wurde nicht nur gefeiert: Die Ad-hoc-Gruppen „Einstufung von Kanzerogenen“ und „Aufstellung von MAK-Werten“ kamen zu Arbeitssitzungen zusammen.



## Auf transatlantischen Wegen

DFG-Präsident besucht Ottawa und Washington / Neues Dachabkommen unterzeichnet / Hochkarätiges Programm



Foto: German Embassy Ottawa

Gespräche und Veranstaltungen zu aktuellen wissenschaftspolitischen Themen sowie der Ausbau der transatlantischen Förder- und Forschungsbeziehungen waren Ziele der Reise von DFG-Präsident Peter Strohschneider An-

fang November nach Ottawa und Washington, DC. Die Reise und die Konsultationen unterstrichen den hohen Stellenwert, den die DFG der wissenschaftlichen Zusammenarbeit mit Nordamerika und Kanada zumisst. Ein besonderer

Höhepunkt der Reise war die feierliche Unterzeichnung des neuen Dachabkommens zwischen der DFG und dem Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada (NSERC) (unser Foto).

Ein weiterer Höhepunkt war die Teilnahme Strohschneders an einem Rundgespräch zur Rolle der DFG im deutschen Wissenschaftssystem. In den Rideau Club in Ottawa hatten dafür die Universities Canada und die Deutsche Botschaft in Kanada 35 kanadische Hochschulpräsidenten und hochrangige Forschungs- und Bildungspolitiker eingeladen. Strohschneider hielt in diesem Rahmen einen Impulsvortrag.

Darüber hinaus beteiligte sich der DFG-Präsident auf Einladung der American Association for the Advancement of Science (AAAS), des National Endowment for the Humanities (NEH) und des DFG-Büros Nordamerika in Washington, DC, an einer hochkarätig besetzten Paneldiskussion zum Thema „The Sciences and Humanities in the Public Square: A German-American Conversation“.

[www.dfg.de/nordamerika](http://www.dfg.de/nordamerika)

## Japan und die Freude am Dialog

Großes Interesse an Symposium und Workshop zu guter wissenschaftlicher Praxis in Tokio / Diversität im Fokus eines internationalen Treffens der Förderorganisationen in Kyoto

Albert Einstein lobte im Rückblick die „Bescheidenheit und Rechtschaffenheit des japanischen Volkes“. Bei seinem Aufenthalt Ende 1922 hielt der weltberühmte Physiker eine Lecture vor rund 2000 Zuhörern und zeigte sich im Gespräch fasziniert von der feinen japanischen Lebensart. Fünf Telegramme erreichten ihn an Bord des „Nippon Yusen Liners“ von Marseille nach Kobe, die ihn

über seine Nobelpreis-Auszeichnung informierten. Doch zur Preisverleihung sollte er es nicht rechtzeitig nach Stockholm schaffen.

Die Geschichte von Einstein auf hoher See und das „Schiff“ als Sinnbild des Aufbruchs und der Annäherung nutzte Dr. Makoto Suematsu, Präsident der Japan Agency for Medical Research and Development (AMED), um bei dem von der DFG

organisierten deutsch-japanischen Symposium im September 2015 das Thema „Förderung wissenschaftlicher Integrität“ aufzunehmen. Leadership, friend-ship und professor-ship seien die drei „Maste“, die das Vorwärtkommen in der Wissenschaft begünstigten, so Suematsu. Zu dem bilateralen Symposium in Tokio waren rund 130 Teilnehmerinnen und Teilnehmer von Ministerien, Univer-

Symposium zur guten wissenschaftlichen Praxis in Tokio: Engagierte Wortmeldung von DFG-Vizepräsident Frank Allgöwer (rechts); unten: die versammelten Expertinnen und Experten aus beiden Ländern.

sitäten und aus Forschungsförderung gekommen, um sich über Richtlinien guter wissenschaftlicher Praxis und den geregelten Umgang mit Verstößen auszutauschen. Hintergrund waren Fälle wissenschaftlichen Fehlverhaltens in beiden Ländern und die virulente Frage nach Präventionsmaßnahmen. „Leadership“ zeigt an, dass Förderorganisationen gefordert sind, einen strukturellen Rahmen vorzugeben; „Friendship“ bemisst die Wichtigkeit kollegialen Vertrauens; und „Professorship“ schließlich unterstreicht die Notwendigkeit, als erfahrener Wissenschaftler mit gutem Vorbild voranzugehen.

DFG-Vizepräsident Professor Dr. Frank Allgöwer betonte den letzten Aspekt in besonderem Maße: „Die Sicherstellung redlichen Verhaltens gelingt nur durch Sensibilisierung des wissenschaftlichen Nachwuchses.“ Der Mediziner Professor Dr. Klaus-Michael Debatin, Mitglied im

DFG-Senat und im Ausschuss zur Untersuchung von Vorwürfen wissenschaftlichen Fehlverhaltens, forderte zudem ein Umdenken in der Publikationspraxis: „Auch negative Daten sind Ergebnisse, sie haben nichts mit Scheitern zu tun“.

Am Folgetag leiteten Dr. Kirsten Hüttemann und Dr. Christine Spitzer vom Justitiariat der DFG-Geschäftsstelle zusammen mit Debatin einen vertiefenden Workshop zur Praxis der Ombudsarbeit in Deutschland.

Am Abend fand die erste Leibniz Lecture im DFG-Büro Tokio statt. 2004 mit dem Leibniz-Preis ausgezeichnet, stellte Vizepräsident Allgöwer sein Forschungsfeld der Kybernetik vor – vom smarten Zuhause bis zum selbst fahrenden Auto.

### Globale Herausforderungen im Blick

Szenenwechsel: „Wenn 2020 die Olympischen Sommerspiele bei uns in Tokio stattfinden“, so Japans Ministerpräsident Shinzo Abe, „dann werden wir selbst fahrende Autos haben. Da bin ich gewiss.“ Mit seiner Zukunftsvision begrüßte Abe rund 1000 Gäste aus Wissenschaft, Politik und Medien zum „Science and Technology in So-



Foto: DFG-Büro Tokio

ciety Forum“ in Kyoto. Im Rahmen des internationalen Forums zur Rolle von Wissenschaft für die Lösung globaler Probleme organisierte die DFG gemeinsam mit der Japan Science and Technology Agency (JST) das „Funding Agencies Presidents' Meeting“, ein Treffen aller Forschungsförderorganisationen. An diesem mittlerweile sechsten Treffen nahmen 34 Förderorganisationen aus 24 Ländern teil und debattierten über das Thema „Diversität“. Die wachsende Vielfalt von Karrierewegen etwa stellt viele Organisationen vor neue Herausforderungen, die es durch gezielte Programme zu meistern gelte. Weiterhin wurde angeregt, gemeinsame Austauschprogramme speziell für Wissenschaftlerinnen zu entwickeln – denn Erfahrungswerte aus dem Ausland fördern nicht zuletzt auch die Selbstverständlichkeit redlichen Handelns.

### Frieda Berg

ist Volontärin in der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der DFG.

[www.dfg.de/magazin/gwp\\_japan](http://www.dfg.de/magazin/gwp_japan)



Foto: DFG-Büro Tokio



# ZWANZIG30

Bonner Talkreihe wirft viel sagende Schlaglichter auf Entwicklungen in urbanen Räumen / Beitrag der DFG zum Wissenschaftsjahr 2015 / Interaktiver Dialog als Markenzeichen



**K**ompostierbare Plastikbeutel gelten als umweltfreundlich. Doch stimmt das wirklich? Und was kann überhaupt getan werden, um unsere Lebensräume nachhaltiger und damit langfristig lebenswerter zu gestalten? Bleibt die Vision einer Stadt ohne Müll vorerst eine Utopie? Oder gibt es doch Wege, sie zu verwirklichen? Diese und weitere Fragen standen am 26. November 2015 im Mittelpunkt einer Podiumsdiskussion mit dem Titel „Stadt 4.0 – Zukunft ohne Müll und Stau“. Es war die dritte und letzte Veranstaltung in der Reihe „Zwanzig30 – Talkreihe zur Stadt der Zukunft“, ausgerichtet von der DFG und dem Deutschen Museum Bonn in der Bonner Bundeskunsthalle.

Moderiert von ARD-Moderator Johannes Büchs, diskutierten mit- und untereinander Ludgera Decking

aus dem Vorstand der Rhein-Sieg-Abfallwirtschaftsgesellschaft, Corinna Vosse, Künstlerin und im Vorstand des Repair-Café „Kunst-Stoffe“ in Berlin, Friedrich von Borries, Architekt und Professor für Designtheorie aus Hamburg, sowie Klaus J. Beckmann, Präsident der Akademie für Raumforschung und Städteplanung in Berlin.

Schnell wurde deutlich: In der modernen Wirtschaft und Gesellschaft kann Abfall nicht vermieden werden. „In innovationsgetriebenen Gesellschaften wird es immer Müll geben“, unterstrich Friedrich von Borries. Erheblich verringern könne

*Oben: Nach der Diskussion (v.l.): Corinna Vosse, Friedrich von Borries, Ludgera Decking, Klaus Beckmann mit Moderator Johannes Büchs. Rechts: Interaktiver Dialog in der Bundeskunsthalle*

man die Müllmengen aber schon. Nach Ansicht von Raumforscher Klaus J. Beckmann reiche dafür bereits eine konsequentere Nutzung der bestehenden Recyclingangebote. Ludgera Decking betonte dagegen, dass es wichtig sei, schon bei der Herstellung von Produkten stärker auf deren Wiederverwertbarkeit zu achten. Und auch Corinna Vosse zeigte sich überzeugt, dass eine müllärmere Stadt durch besseres Recyceln alleine nicht zu erreichen sei. Das Problem liege tiefer – und nicht nur bei den Konsumenten als letzten Gliedern in der Produktions- und Konsumkette.

Ein Resümee der lebhaften Diskussionen: Erstens müsse mehr Geld in die Entwicklung nachhaltiger Produkte investiert werden. Zweitens solle bei technischen Entwicklungen stärker auf eine bessere Abstimmung von Systemen der Produktion und der Verwertung geachtet werden. Und drittens müsste sich in der brei-



ten Bevölkerung ein Bewusstsein dafür entwickeln, dass es Abfallproduktion – wann immer möglich – zu vermeiden gilt.

Mit Blick auf die Stadt der Zukunft ist die Müllfrage jedoch nur eine unter vielen. Die übergreifende Frage, wie sich dynamisch verändernde Stadtlandschaften hinsichtlich ihrer Lebensqualität entwickeln lassen, wurde auch bei den beiden vorhergehenden Talks diskutiert: So stellte der Wissenschaftsjournalist

Ranga Yogeshwar im Mai zusammen mit seinen Gästen fest, dass Megacities einige der wichtigsten Zukunftsherausforderungen sind. Im Oktober griff Johannes Büchs die Diskussion an dieser Stelle auf und debattierte mit seinen Podiumsgästen über Möglichkeiten unterschiedlicher gesellschaftlicher Gruppen, sich bei der Gestaltung öffentlicher Räume nachhaltiger einzubringen.

Partizipation wurde bei der Talkreihe jedoch nicht nur diskutiert, sie

wurde auch praktiziert: Die Besucherinnen und Besucher im Auditorium waren immer wieder dazu aufgefordert, mithilfe von Abstimmungskarten ihre Zustimmung oder ihre Ablehnung auf unterschiedliche Fragen des Moderators und der Podiumsgäste zu signalisieren – ein interaktives Element, das die Talks für Podium und Publikum gleichermaßen bereicherte.

**Christoph Straub**

ist Volontär in der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der DFG.



**Austausch und Inspiration** wurden Mitte November groß geschrieben bei der WISSENSWERTE 2015 in Bremen. Das wichtigste Fachforum für Wissenschaftsjournalisten in Deutschland lockte in diesem Jahr 400 Gäste in die Bremer Messehallen und präsentierte ein so anspruchsvolles wie vielfältiges Programm: Zwischen dem Eröffnungsvortrag von FAZ-Herausgeber Jürgen Kaube über Zukunftsfragen in Wissenschaftsjournalismus und -kommunikation und der Abschluss-Session mit Franz Alt, der seine Sicht auf wissenschaftspublizistische Entwicklungen zur Sprache brachte, konnten die Besucher zwischen hochkarätigen Panels, Workshops und Werkstattgesprächen wählen. Eine Veranstaltung der besonderen Art war das „Forum junger Forscher“. Beim Lunchtime-Talk präsentierten vier exzellente Wissenschaftler ihre Forschungsarbeiten und standen Interessierten in einem eher informellen Rahmen Rede und Antwort. Der junge, von der DFG geförderte Palliativmediziner Markus Haun vom Universitätsklinikum Heidelberg referierte eingängig zum Thema „Fortgesetzte Therapie bei fortgeschrittenen Krebskrankungen“ – und fand damit Interesse und Aufmerksamkeit.

RU



**Ein Meeting der Superlative** mit mehr als 30000 Teilnehmerinnen und Teilnehmern war in diesem Jahr die 45. Jahrestagung der Society for Neuroscience Ende Oktober in Chicago. Das direkt am Lake Michigan gelegene Messezentrum McCormick Place, das größte seiner Art in Nordamerika, bot den Raum und den Rahmen für den internationalen „Branchentreff“. Lebendig ging es auch am Messestand von „Research in Germany“ zu – der BMBF-finanzierten Gemeinschaftsinitiative der Alexander von Humboldt-Stiftung (AvH), des Deutschen Akademischen Austauschdiensts (DAAD), der DFG und der Fraunhofer-Gesellschaft. Auf reges Interesse stießen die Materialien zu den Fördermöglichkeiten der einzelnen Organisationen und die Kontaktdaten zu den neurowissenschaftlich forschenden Instituten in Deutschland. An dem gemeinschaftlichen Informationsstand beteiligten sich neurowissenschaftliche Exzellenzcluster, Graduiertenkollegs und -schulen sowie das Bernstein Netzwerk Computational Neuroscience. So wurde der „Neuroscience in Germany“-Stand zu einer zentralen Anlaufstelle für alle an Deutschland Interessierten, und zwar unabhängig davon, ob das Interesse offenen Stellen, Graduiertenprogrammen oder Forschungsaufhalten galt.

RU



## 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 2,7 Milliarden Euro finanziert und koordiniert die DFG in ihren zahlreichen Programmen rund 30 000 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](http://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 Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder zur Stärkung der universitären Spitzenforschung durch.

Zu den derzeit 95 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; Jahresbezugpreise 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, Bereich Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Kennedyallee 40, 53175 Bonn, Tel. +49 228 885-1, Fax +49 228 885-2180, E-Mail: [redaktionforschung@dfg.de](mailto:redaktionforschung@dfg.de); Internet: [www.dfg.de](http://www.dfg.de)

Redaktion: Marco Finetti (fine; Chefredakteur, v.i.S.d.P.); Dr. Rembert Unterstell (RU; Chef vom Dienst)  
Lektorat: Stephanie Henseler  
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



Eingezäunt und eingerüstet präsentiert sich in diesen Wochen ein Teil der Geschäftsstelle der DFG in Bonn-Bad Godesberg. Das „Hochhaus“, der zwischen dem klassischen „Sep-Ruf-Atrium“ und dem modernen „Erweiterungsbau“ gelegene Teil des DFG-Gebäudekomplexes, wird einer aufwendigen Fassadensanierung unterzogen. Diese war notwendig geworden, weil der in den 1960er-Jahren errichtete Funktionsbau den heutigen energetischen Anforderungen immer weniger gerecht wurde. Der Zahn der Zeit tat ein Übriges, und so windete es zuletzt in etliche Büros ordentlich hinein, während die Wärme von drinnen munter nach draußen entwich. Nun wird rundum gedämmt, verkleidet und mit neuen Fensterelementen abgeschlossen – „gefördert durch den Bund und die Länder“, wie es auch das mächtige Baustellenschild sagt. Voraussichtlich im Spätherbst 2016 werden die Sanierungsarbeiten beendet sein, dann können auch die mehr als 100 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die vorübergehend ausquartiert werden mussten, in die Kennedyallee 40 zurückkehren. Bevor es so weit ist, stehen 2016 in der Förderarbeit und in der Wissenschaftspolitik erneut viel Arbeit und viele Herausforderungen an. Jetzt aber beginnt auch auf der Baustelle und in den angrenzenden Büros erst einmal die Weihnachtspause. Die Redaktion der „forschung“ wünscht allen Leserinnen und Lesern eine frohe Festtage und einen guten Jahreswechsel. Auf Wiederlesen 2016!

[www.dfg.de](http://www.dfg.de)

**DFG**