

# Perlen für die Kanzlerin

Wissenschaftler stellen der Politik innovative Projekte vor



Interaktive Präsentation: Martin Wikelski vom Max-Planck-Institut für Ornithologie zeigt Wirtschaftsstaatssekretär Rainer Sontowski, Kanzlerin Angela Merkel und Bundesforschungsministerin Johanna Wanka (von links), mit welch kleinen Sendern er Wege von Tieren nachverfolgt.

Wirtschaftsstaatssekretär Rainer Sontowski war zum einen prominentes Publikum zu Gast im Harnack-Haus der Max-Planck-Gesellschaft in Berlin, zum anderen präsentierte sich die Forschung in ungewöhnlichem Format: In direkter Interaktion mit ihren Gästen stellten die Wissenschaftler ihre Arbeiten an einem Tisch mit Touchscreen vor. Unter dem Motto „Perlen der Forschung für die Anwendung“ mussten sie diese in wenigen Minuten auf den Punkt zu bringen – prägnant und gut verständlich. Das Spektrum der Themen reichte von Virtual Reality über die Prognose von Erdbeben durch Tiersensoren bis hin zur Früherkennung der Lese-Recht Schreib-Schwäche und der Bekämpfung antibiotikaresistenter Keime. Das Konzept überzeugte. Die Kanzlerin lobte die plastische und verständliche Darstellung der Projekte. Abschließend versprach sie, sich weiterhin für verlässliche finanzielle Rahmenbedingungen für die deutsche Forschung einzusetzen.

Die Vortragsveranstaltung mit Wissenschaftlern der Max-Planck-Gesellschaft und der Fraunhofer-Gesellschaft war in zweierlei Hinsicht ein Novum. Mit Bundeskanzlerin Angela Merkel, Bundesforschungsministerin Johanna Wanka und

## Dreifacher Leibniz-Preis

Ralph Hertwig, Frank Jülicher und Joachim P. Spatz erhalten wichtigste deutsche Wissenschaftsauszeichnung

Wenn die Deutsche Forschungsgemeinschaft die mit jeweils 2,5 Millionen Euro dotierten Gottfried Wilhelm Leibniz-Preise verleiht, werden beim Festakt im März in Berlin auch drei Wissenschaftler der Max-Planck-Gesellschaft dabei sein. Ralph Hertwig, Direktor am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, erhält den Preis für seine wegweisende Forschung über die Psychologie des menschlichen Urteilens und Entscheidens. „Diese Arbeiten erweitern unser Verständnis der Möglichkeiten und Grenzen menschlicher Rationalität“, schreibt die Jury. Mit Frank Jülicher, Direktor am Max-Planck-Institut für Physik komplexer Systeme, wird ein weltweit führender Wissenschaftler im Bereich der Biophysik ausgezeichnet. Wie die Juroren betonen, verstehe er es, die „universellen

physikalischen Prinzipien in der komplexen Welt der lebenden Materie“ herauszuarbeiten. Außerdem wird Joachim Spatz, Direktor am Max-Planck-Institut für medizinische Forschung, für seine herausragen-

de Arbeit an der Grenze von Materialwissenschaft und Zellbiophysik geehrt. Spatz beschäftigt sich mit der Zelladhäsion, also mit Fragen, wie Zellen sich aneinanderbinden und wie sie auf Oberflächen haften.

Preisträger-Trio: Joachim P. Spatz, Ralph Hertwig und Frank Jülicher (von links)



# „Der Brexit wird aufwendiger, als manche denken“

Jürgen Basedow erklärt, warum den Briten langwierige Verhandlungen bevorstehen und sich erst einmal wenig ändern wird

Im Juni 2016 stimmte die Mehrheit der britischen Bürger für den Austritt Großbritanniens aus der Europäischen Union. Die neue Premierministerin von Großbritannien, Theresa May, kündigte bei ihrem Amtsantritt an, die Entscheidung zügig in die Tat umzusetzen. Und sie versprach: „Die Macht von EU-Gesetzen in diesem Land endet für immer.“ Jürgen Basedow, Direktor am Max-Planck-Institut für ausländisches und internationales Privatrecht, ist der Ansicht, dass europäische Regeln in Großbritannien noch lange fortbestehen werden.

*Herr Basedow, warum können die Briten nicht einfach – wie ein Abgeordneter der Tories es forderte – „anbieten, den zollfreien Handel beizubehalten, einen Brief schreiben und austreten“?*

**Jürgen Basedow:** Großbritannien ist seit 44 Jahren Mitglied der Europäischen Union. Seither wurden weitreichende Verträge geschlossen, es wurden Hunderte von Verordnungen und Richtlinien erlassen. Das betrifft die unterschiedlichsten Bereiche: Es gibt zum Beispiel umfassende Regelungen zum Verbraucherschutz etwa bei der Produkthaftung oder beim Verbot irreführender Werbung. Im Arbeitsrecht gibt es klare Vorgaben, wie die Gesundheit von Arbeitnehmern geschützt werden muss oder welche Rechte Betriebsräte haben. Es gibt gemeinsame Verordnungen zur Sozialversicherung, zum Umweltschutz, zu Insolvenzverfahren, zur Zulassung von Arzneimitteln und so weiter. Wenn die Briten die EU verlassen, müssen sie festlegen, was an die Stelle all dieser Normen tritt.

*Theresa May hat angekündigt, in der nächsten Sitzungsperiode ab Mai 2017 eine „Great Repeal Bill“ ins britische Parlament einzubringen. Was steckt dahinter?*

Zunächst geht es darum, dass in Großbritannien zum Zeitpunkt des Austritts auch das Gesetz aufgehoben wird, mit dem das Land 1972 beim Eintritt die Regeln der EU angenommen hat. Gleichzeitig soll die „Great Repeal Bill“ die europäischen Normen, also vor allem die EU-Verordnungen, in nationales Recht umwandeln. Diese Umwandlung ist ein Gebot der Zeitnot: Nach Artikel 50 des Lissabon-Vertrags sind nur

zwei Jahre für Austrittsverhandlungen vorgesehen. Sobald die Briten offiziell den Antrag auf Austritt stellen, beginnt die Uhr zu ticken. Wenn die Verhandlungen nach 24 Monaten nicht beendet sind und die Frist nicht verlängert wird, treten alle Verträge und Regelungen der EU in England außer Kraft, ohne dass klar ist, welche Vorschriften dann gelten sollen. Für diesen Fall will Theresa May vorsorgen.

*Wenn die EU-Bestimmungen ohnehin in britisches Recht umgewandelt werden, was ändert sich dann für die Briten?*

Die Regelung gibt Unternehmern und Bürgern in Großbritannien erst einmal Rechtssicherheit. Später wird das Parlament entscheiden, ob wirklich alle Normen beibehalten werden oder was geändert werden soll. Allerdings liegen die Schwierigkeiten für die Briten nicht im eigenen Land, sondern in den verbleibenden EU-Staaten: Wenn Großbritannien nicht mehr EU-Mitglied ist, verlieren britische Unternehmen und Dienstleister etliche Vorteile auf dem Kontinent. Anwälte, Finanzberater, Architekten und viele andere dürfen dann nicht mehr ohne Weiteres in Deutschland, Frankreich oder Schweden tätig werden. Besonders deutlich werden sich die Nachteile bei der Rechtsprechung zeigen: Die Entscheidungen britischer Gerichte werden in EU-Ländern nicht mehr automatisch anerkannt. Das betrifft schon so einfache Fälle wie einen Autounfall und die Frage, welche Versicherung zahlen muss.

*Solche Themen wollen die Briten ja in den Austrittsverhandlungen regeln ...*

Das kommt darauf an, wie lange sie verhandeln wollen. Bei der enormen Menge von EU-Regelungen ist das sicher nicht in zwei Jahren zu schaffen. Ich schätze eher, dass die Verhandlungen acht oder zehn Jahre in Anspruch nehmen. Es sei denn, man nimmt ein bereitliegendes Modell, nämlich die Verträge mit Norwegen, Island und Liechtenstein. Allerdings gelten dort alle Verkehrsfreiheiten, also freier Personen-, Waren- und Kapitalverkehr und Dienstleistungsfreiheit. Wobei zum Bereich Personenverkehr auch die Niederlassungsfreiheit und die Freizügigkeit der Arbeitnehmer gehört.



Jürgen Basedow

*Aber genau das wollen die Briten nicht, sie wollen weniger Einwanderung.*

Daher wird das Thema Freizügigkeit sicher der schwierigste Punkt. Theresa May hat angekündigt: „Norway is not a model.“ Auf der anderen Seite wird die EU von den Verkehrsfreiheiten nicht abrücken, da bin ich mir sicher. Daher könnte, wenn die Zeit drängt, das Modell Norwegen doch kommen, zumindest als Zwischenlösung. Ich kann mir fast nicht vorstellen, dass Großbritannien über jeden Rechtsakt einzeln sprechen wird. Zumal die Verhandlungen mit der EU nicht die einzigen sein werden.

*Was kommt noch dazu?*

Die EU hat sehr viele völkerrechtliche Verträge mit Drittstaaten geschlossen, die für Großbritannien nicht automatisch weitergelten, wenn das Land austritt. Das sind Abkommen etwa zur Haftung im Luftverkehr, zum Urheberrecht oder zum Umweltschutz, außerdem viele Handelsabkommen. China hat angekündigt, dass es daran interessiert ist, mit Großbritannien ein Freihandelsabkommen zu schließen, und gleich dazugesagt, dass die Briten 500 Leute bereitstellen sollten, um die Details auszuarbeiten. Das zeigt nicht nur, dass der Brexit viel aufwendiger wird, als manche denken. Es zeigt auch: Die EU ist mehr als der Zusammenschluss der Mitgliedstaaten, sie ist ein Spielplan auf Weltebene. Das lässt sich nicht so leicht ersetzen.

Interview: Mechthild Zimmermann

# Willkommen im Cyber Valley

Wissenschaft und Wirtschaft schließen Forschungsk Kooperation im Bereich der künstlichen Intelligenz



Beim Stuttgarter Startschuss: Wissenschaftsministerin Theresia Bauer, Ministerpräsident Winfried Kretschmann, Bosch-Geschäftsführer Volkmar Denner und Max-Planck-Präsident Martin Stratmann (von links).

auf Initiative der Max-Planck-Gesellschaft im Raum Stuttgart-Tübingen das Cyber Valley geschaffen. Den Startschuss für das ehrgeizige Vorhaben gaben der baden-württembergische Ministerpräsident Winfried Kretschmann, Max-Planck-Präsident Martin Stratmann und die weiteren Projektbeteiligten im Dezember. Im Cyber Valley wollen das Max-Planck-Institut für Intelligente Systeme, das Land Baden-Württemberg, die Universitäten Stuttgart und Tübingen sowie die Unternehmen Bosch, Daimler, Porsche, BMW, ZF Friedrichshafen und Facebook die Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der künstlichen Intelligenz verstärken. Damit entsteht eine der größten europäischen Forschungsk Kooperationen in diesem Bereich. Allein Baden-Württemberg wird in den kommenden Jahren mehr als 50 Millionen Euro in das Projekt investieren.

Intelligente Systeme werden unsere Zukunft prägen: als autonome Fahrzeuge, als Haushaltshilfen oder als winzige Roboter in der Medizintechnik. Um diese Entwicklung voranzutreiben, haben Partner aus Wissenschaft und Wirtschaft

telligenten verstärken. Damit entsteht eine der größten europäischen Forschungsk Kooperationen in diesem Bereich. Allein Baden-Württemberg wird in den kommenden Jahren mehr als 50 Millionen Euro in das Projekt investieren.

## Die Kräuselungen im Universum

Rainer Weiss, Wissenschaftler am Gravitationswellendetektor LIGO, hält die Harnack-Lecture

Für Rainer Weiss war die Einladung ins Harnack-Haus der Max-Planck-Gesellschaft eine Rückkehr in seine Geburtsstadt. 1932 kam er in Berlin auf die Welt, wenige Jahre später musste seine Familie fliehen. Sie ließ sich schließlich in New York nieder. Seit 1965 ist Weiss Professor am Massachusetts Institute of Technology (MIT) im benachbarten Boston, seit den 1980er-Jahren forscht er an Gravitationswellen. Diese Kräuselungen der Raumzeit hatte Albert Einstein 1916 vorhergesagt. Doch wie sollte man diese winzigen Verzerrungen messen? Nachdem Versuche mit massiven Aluminiumzylindern gescheitert waren, ersannen

die Wissenschaftler eine neue Art von Detektoren: Interferometer. Eine Gruppe aus dem Max-Planck-Institut für



Physik und Astrophysik begann als weltweit einzige mit der neuen Technik zu arbeiten. In den USA war es Rainer Weiss, der das Laserinterferometer weiterentwickelte. Diese Pionierarbeiten schufen die Grundlage für die großen Detektoren, unter anderem für LIGO. In der Harnack-Lecture berichtete der Forscher Mitte Oktober vor 200 Gästen über die Anlage mit Observatorien in Hanford und Livingston. Im September 2015 waren dort erstmals Gravitationswellen ins Netz gegangen.

Renommierter Gast: Rainer Weiss bei der Harnack-Lecture 2016 in Berlin.

# Grundsatzklärung zu Tierversuchen

White Paper betont Unverzichtbarkeit der tierexperimentellen Forschung sowie besondere ethische Verantwortung

Der Senat der Max-Planck-Gesellschaft hat ein White Paper zu Tierversuchen verabschiedet. Es betont die Unverzichtbarkeit von Tierexperimenten in der Grundlagenforschung, bekennt sich aber auch zur besonderen Verantwortung jedes Wissenschaftlers und zu einer Kultur der Fürsorge. Ein weiteres wichtiges Anliegen ist die transparente Darstellung der Versuche gegenüber der Öffentlichkeit. Das Papier entstand nach umfangreichen Beratungen einer international besetzten Kommission. Ihr gehörten renommierte Forscher aus den Lebenswissenschaften an sowie Verhaltensforscher, Ethiker, Kommunikationsexperten und Persönlichkeiten aus der Forschungspolitik. Die Max-Planck-Gesellschaft will sich künftig um die bestmögliche Umsetzung des 3R-Prinzips bemühen. Es steht für *Replacement, Reduction, Refinement* – Ersatz und Reduktion von Tierversuchen sowie eine Minimierung der Belastungen für die Tiere. Ein viertes R für *Responsibility, Verantwortung*, ergänzt das Prinzip. So sollen etwa Empfindungsfähigkeit, Bewusstsein und Intelligenz unterschiedlicher Tierarten erforscht und auf dieser Basis Tierexperimente immer wieder neu bewertet werden.



Schutz aus einer Hand: Die Max-Planck-Gesellschaft will künftig bei Tierversuchen eine Kultur der Fürsorge fördern.

## Ins Netz gegangen



### Ausgezeichnetes Video

Der Max-Planck-Film *Biomaterialien – Patentlösungen aus der Natur*, welcher die Forschung von Peter Fratzl am Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung porträtiert, ist von einer internationalen Jury mit dem Technologiepreis 2016 ausgezeichnet worden. Den Preis verleiht das Goethe-Institut aus einer Auswahl von Filmen, die beim jährlichen Science Film Festival gezeigt werden. Das Festival bringt Wissenschaft auf die Leinwand: unterhaltsam, kreativ, spannend – und immer lehrreich. Mit dem Ziel, naturwissenschaftliche Erkenntnisse einem breiten Publikum zugänglich zu machen, genießt es vor allem in Südostasien, Nordafrika und dem Nahen Osten große Aufmerksamkeit. [www.youtube.com/maxplancksociety](http://www.youtube.com/maxplancksociety)

### Herrin der Fliegen ...

... betitelte die FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG im Jahr 1991 einen Artikel über Christiane Nüsslein-Volhard, Direktorin am Max-Planck-Institut für Entwicklungsbiologie. In jahrelanger Arbeit mit Mutanten der kleinen Taufliege *Drosophila* war es ihr und ihrem Kollegen Eric F. Wieschaus 1980 gelungen, jene genetischen Steuerungsmechanismen auszumachen, die für die Ausbildung der charakteristischen Larvenstrukturen ursächlich sind. Ein neuer Podcast aus der Serie *Echt nobel – die Nobelpreisträger der Max-Planck-Gesellschaft* porträtiert nun die Medizin-Nobelpreisträgerin von 1995. [www.mpg.de/10887980/christiane-nuesslein-volhard](http://www.mpg.de/10887980/christiane-nuesslein-volhard)

### Warum wir mit Tieren forschen

Das Tierversuchportal der Max-Planck-Gesellschaft ist aktualisiert. Zahlreiche Artikel, Hintergrundinformationen, Statistiken und Multimedia-Inhalte erklären, weshalb Tierversuche in der Grundlagenforschung heute und wohl auch in Zukunft unverzichtbar sind, welche Tiere in Versuchen eingesetzt werden und wie Forscher ihrer Verantwortung gerecht werden. Das White Paper zu Tierversuchen und ein Flyer für die Öffentlichkeitsarbeit der Max-Planck-Institute können einfach heruntergeladen werden.

[www.mpg.de/themenportal/tierversuche](http://www.mpg.de/themenportal/tierversuche)