

Pressespiegel - Wochenübersicht 30. Dezember 2016 bis 9. Januar 2017

18.01.2017

Inhaltsverzeichnis

Forschungs- und Hochschulpolitik

DER TAGESSPIEGEL vom 09.01.2017, Seite 23 Hochschulen müssen besser regiert werden	1
Handelsblatt vom 04.01.2017, Seite 011 Neue Debatte über die Campus-Maut	3
Süddeutsche Zeitung vom 09.01.2017, Seite 28 Erste Mittel 2018	4
Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 03.01.2017, Seite 8 Kampfbegriff Fracking	5
Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 04.01.2017, Seite N1 Die ungemütlichen Ecken im Haus der Weisheit	6
Süddeutsche Zeitung vom 29.12.2016, Seite 2 In der Mitte ein Loch	8
Göttinger Tageblatt vom 03.01.2017, Seite 22 "Mehr einmischen"	10
Potsdamer Neueste Nachrichten vom 31.12.2016, Seite 11 Die sechste Fakultät und die Exzellenz Die Universität steckt ihre Ziele höher denn je	11

MPG / MPIs

sz-online.de (Sächsische Zeitung) vom 01.01.2017, Seite Online 01.01.2017, 21:05 Uhr Top Ten der Dresdner Forschung	12
Starnberger Merkur vom 04.01.2017, Seite 8 "Wir müssen weiterkommen"	14

Biologisch-Medizinische Sektion

Schwarzwälder Bote Rottweil vom 04.01.2017, Seite 15 Gute Frage: Warum wachsen Blutgefäße?	16
DER TAGESSPIEGEL vom 03.01.2017, Seite 16 Künstliche Fotosynthese Waffe gegen den Klimawandel: Biologen ahmen die Vorgänge in Blättern... ..	17

Chemisch-Physikalisch-Technische Sektion

Bayerische Rundschau vom 05.01.2017, Seite 20 Radioblitze aus der Zwerggalaxie	18
Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung vom 08.01.2017, Seite 56 "Stephen ist kein Nerd"	19
Göttinger Tageblatt vom 31.12.2016, Seite 24 Zum Mars und zur Sonne	21
HNA online vom 31.12.2016, Seite Online 31.12.2016, 13:41 Uhr Göttinger Weltraummission endete 2016: Rosetta ist nun still	22

Märkische Allgemeine - Potsdamer Tageszeitung vom 06.01.2017, Seite 16	
Tanz der Elementarteilchen	23
Der Standard vom 31.12.2016, Seite 14	
Das größte Digitalfoto des Universums	25
GSH-Sektion	
Berliner Zeitung vom 06.01.2017, Seite 23	
Tibetisches Hochland war früh besiedelt	26
Euro am Sonntag vom 31.12.2016, Seite 12	
Nahles spaltet	27
Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 04.01.2017, Seite 16	
Deutschland blockiert strengere Regeln für Banken	28
Kreiszeitung (Syke) vom 31.12.2016, Seite 46	
Helfen ist gesund	30
Leipziger Volkszeitung vom 31.12.2016, Seite 14	
Gehirn kann Zukunftsängste unterdrücken	31
Märkische Allgemeine - Potsdamer Tageszeitung vom 03.01.2017, Seite 26	
Alleinerziehende sind häufiger krank	32
Neue Zürcher Zeitung vom 05.01.2017, Seite 36	
Warum wir manchmal lieber wegschauen	33
rhein-zeitung.de vom 01.01.2017, Seite Online 01.01.2017, 17:58 Uhr	
USA, Großbritannien, Italien: Die Stunde der Populisten	35
SPIEGEL ONLINE vom 01.01.2017	
Pferde wissen, was du weißt	37
Süddeutsche Zeitung vom 03.01.2017, Seite 4	
Silvester 2	39
Klima und Energie	
Neue Zürcher Zeitung vom 09.01.2017, Seite 2	
Aus Angst vor Trump werden Klimadaten kopiert	40
Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 03.01.2017, Seite 16	
Das Problem mit dem neuen Klimaretter China	41
Personalien / Preise	
MOZ - Frankfurter Stadtbote vom 31.12.2016, Seite 27	
Theodor Hänsch?	43
Neue Ruhr Zeitung / Neue Rhein Zeitung vom 03.01.2017, Seite 14	
Turck-Preis 2016 für <u>MPI</u> -Doktorand	44
Norddeutsche Neueste Nachrichten vom 03.01.2017, Seite 08-NNN SEITE 8	
Professorin für Katalyse berufen	45

Münstersche Zeitung Münster vom 04.01.2017 Verspätete Preisverleihung	46
--------------------------------------------------------------------------------	----

Sonstiges

Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 03.01.2017, Seite 13 Eine neue Lösung für das Urheberrecht	47
--------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 04.01.2017, Seite N4 Wo liegen unsere Grenzen?	49
--------------------------------------------------------------------------------------------	----

Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 04.01.2017, Seite N4 Das Paarungsverhalten von Robotern	51
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Süddeutsche Zeitung vom 29.12.2016, Seite 4 Der Profit der Verlage	53
-----------------------------------------------------------------------------	----

Süddeutsche Zeitung vom 29.12.2016, Seite 16 Wissen unter Verschluss	54
-------------------------------------------------------------------------------	----

Forschungs- und Hochschulpolitik

DER TAGESSPIEGEL vom 09.01.2017



Autor: Volker Meyer-Guckel
Seite: 23
Weblink: tagesspiegel.de

Ressort: Bildung, Forschung, Wissenschaft
Quellrubrik: Wissen & Forschen

POSITION

Hochschulen müssen besser regiert werden

Strategiefähigkeit sollte eine größere Rolle im Exzellenzwettbewerb spielen

Von Volker Meyer-Guckel

Wie steht es um die Strategiefähigkeit der deutschen Hochschulen? Nicht zuletzt das Diktum des DFG-Präsidenten Peter Strohschneider, deutsche Universitäten hätten "ein relativ schwaches konzeptionelles Selbstbewusstsein", hat diese Debatte in Gang gesetzt. Dabei schließt sich Strohschneider nur dem Urteil der Imboden-Kommission an, die den deutschen Universitäten bescheinigt, dass ihnen der Übergang von einer "Dienststelle des Ministeriums" zu einer unternehmerisch denkenden und handelnden Institution ebenso schwerfällt "wie die Beseitigung gewisser kollegialer Entscheidungskulturen, welche die universitäre Dynamik bremsen".

Wohin sollen sich also die Leitungs- und Entscheidungsstrukturen entwickeln? Wie strategiefähig sind die Hochschulen? Haben sie die richtigen Governancestrukturen? Die Unternehmensberatung Kienbaum und der Stifterverband haben gemeinsam zu diesen Fragen die Präsidenten und Rektoren der deutschen Universitäten und Fachhochschulen um Stellungnahmen gebeten und 103 Hochschulleiter haben geantwortet. Das Ergebnis: Nach Einschätzung der Hochschulleitungen hapert es nicht an der Strategieentwicklung, sondern an der Umsetzung. Dies lässt sich in Zahlen ausdrücken: Jeder dritte Hochschulleiter gibt in der Befragung an, dass seine Hochschule die gesteckten Ziele für die Lehre nicht erreicht, für die Forschung sind es 50 Prozent. Auf den Zukunftsfeldern Digitalisierung und Wissens- und Technologietransfer schneiden die Hochschulen nach Aussagen der eigenen Leitung noch schlechter ab.

Als Hindernis stellen sich die rechtlich vorgegebenen Gremien- und Entscheidungsstrukturen heraus. Die Mehrheit

der Hochschulleitungen, rund 55 Prozent, hält diese zwar für geeignet, eine Strategie zu entwickeln, aber gerade einmal jeder vierte Hochschulleiter gibt an, dass sie deren Implementation und Umsetzung gut unterstützen. Um das zu verändern, machen sie konkrete Vorschläge. Für sehr förderlich halten sie die Stärkung der Hochschulleitungen und der Dekanate. Um Verantwortlichkeiten für die Erreichung bestimmter Ziele zu verankern, sprechen sich die Hochschulleitungen mehrheitlich für das Ressortprinzip in der Hochschulleitung und damit gegen die Einheitsverwaltung unter einem Kanzler aus. Eine Aufwertung von Senaten und Hochschulräten halten die Hochschulleiter nicht für geeignet, um die Strategiefähigkeit zu fördern.

Eine Analyse der Ressorts von Vizepräsidenten stützt diese Aussagen der Hochschulleitung, denn sie zeigt, dass es einen engen Zusammenhang dabei gibt, wie die Ressorts in der Hochschulleitung verankert sind und inwiefern sie ihre Ziele erreichen. Die beiden Bereiche, in denen Hochschulen nach Aussagen der Leiter ihre Ziele am besten erreichen, sind zugleich die Bereiche mit den mit Abstand häufigsten Ressortzuordnungen: Lehre und Forschung. Deutlich schlechter erreichen Hochschulen ihre Ziele im Wissens- und Technologietransfer, der in der Hochschulleitung auch deutlich schlechter verankert ist: Nur an 31 Prozent aller staatlichen Hochschulen findet sich ein Vizepräsident oder Prorektor für Transfer. Dass Strategien auch tatsächlich umgesetzt werden, scheint eng mit persönlicher Verantwortung verknüpft zu sein.

Über den Einfluss staatlicher Steuerungsinstrumente auf die Hochschulstrategie sind die Hochschulpräsidenten und

-rektoren gespaltenen Meinung. Gut ein Drittel bescheinigt staatlichen Steuerungsinstrumenten keinen oder nur einen sehr geringen strategischen Einfluss. Den höchsten Einfluss räumen Hochschulleiter Zielvereinbarungen und Drittmittelwettbewerben ein. Die Mehrheit der Hochschulleitungen stimmt der Aussage zu, dass sich die Hochschule nur an Wettbewerben beteiligt, wenn diese zu den gesetzten Zielen passen. Hochschulen folgen damit Themenkonjunkturen deutlich seltener, als manchmal vermutet wird.

Was bleibt für die Rektoren und Präsidenten zu tun? Es wäre nicht verwunderlich - und besonders gewinnbringend -, wenn die Gutachter in der kommenden Runde der Exzellenzinitiative genauer hinsehen würden, wie funktionsfähig die Governance der Exzellenzuniversitäten tatsächlich ist. Hochschulen sollten deshalb ihre Leitungs- und Entscheidungsstrukturen überprüfen und weiterentwickeln. Zwei Drittel der Hochschulleiter vertrauen bei Fragen der Weiterentwicklung ihrer Organisation übrigens auf kollegialen Austausch. Die Länder sollten durch Experimentierklauseln diesen Prozess unterstützen und nicht durch allzu strikte Vorgaben Gremienstrukturen zementieren, die von den Hochschulen als dysfunktional erachtet werden. Eine Kombination aus organisationalem Lernen und geeigneten gesetzlichen Rahmenbedingungen schafft die Voraussetzungen für strategiefähige Hochschulen in Deutschland. Der Autor ist Mitglied der Geschäftsleitung im Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft.

Foto:

Autor: Hergert, Stefani
Seite: 011

Ressort: Wirtschaft & Politik | Bildung
Nummer: 003

STUDIENGEBÜHREN

Neue Debatte über die Campus-Maut

Die grüne Wissenschaftsministerin Theresia Bauer hat in Baden-Württemberg einen Gesetzesentwurf auf den Weg gebracht: Studenten aus Ländern jenseits der EU sollen Gebühren zahlen. Auch ein Zweitstudium soll demnach für alle mehr Geld kosten. Der Vorstoß könnte der Anfang einer Diskussion sein, die schon für tot erklärt wurde: der Streit über allgemeine Studiengebühren. Experten sind überzeugt, dass sich viele Bundesländer genau anschauen, was da im Südwesten passiert. "Dass Baden-Württemberg jetzt diesen Testballon startet, überrascht mich nicht. Irgendwer musste es tun. So wird der Druck auf andere Wissenschaftsminister in Deutschland steigen", sagt Dieter Dohmen, Direktor des Forschungsinstituts für Bildungs- und Sozialökonomie (Fibs).

Eine neue Gebührendebatte halten etliche Experten für überfällig - allerdings plädieren wie Dohmen viele für Beiträge, die erst nach dem Abschluss fäl-

lig werden. Die Finanzlage der Hochschulen in der Republik ist angespannt, und wegen der nahenden Schuldenbremse stehen die Länder unter Druck. Der Haushalt ist auch der Grund für den Vorstoß in Baden-Württemberg. Mit ein paar Ausnahmen sollen Ausländer aus Staaten jenseits der EU und des Europäischen Wirtschaftsraums, die ihr Abitur nicht in Deutschland gemacht haben und sich ab Herbst 2017 einschreiben, 1 500 Euro je Semester zahlen. 300 Euro davon erhalten die Hochschulen - für eine bessere Betreuung. Zudem sollen Studenten im Zweitstudium 650 Euro je Semester überweisen. Geringe Einnahmen Das Problem: "Diese Art von Studiengebühren wird nicht viel verändern, wir reden hier über Peanuts", sagt Dohmen. Rund 25 000 Studenten aus Nicht-EU-Staaten ohne deutsches Abitur lernen im Südwesten. Für das Jahr 2022 schätzt das Wissenschaftsministerium die Einnahmen auf 39 Millionen Euro, zusammen mit den Zweitstudiengebühren kämen 45 Millio-

nen zusammen. Die Gebühren "könnten dazu führen, dass Studenten aus Nicht-EU-Ländern für die Hochschulen lukrativer sind als einheimische Studenten. Das halte ich für problematisch", sagt Dohmen. Vor allem, weil schon heute nicht alle hier aufgewachsenen Interessenten einen Studienplatz bekämen.

Das Ministerium begründet die Gebühren damit, dass internationale Studenten oft auch in ihrer Heimat zahlen müssten und fast die Hälfte das Studium abbricht. Gleichzeitig weisen Experten darauf hin, dass gerade sie oft Fächer studieren, in denen es wenig Nachwuchs gibt. Und von den Absolventen aus Ländern jenseits der EU bleiben Studien zufolge 42 bis 54 Prozent hier. Forscher Dohmen vermutet, dass nun auch Gebühren für den Master diskutiert werden könnten. Doch selbst das werde nicht reichen, um die Hochschulen gut auszustatten. "Wir brauchen weitere Finanzierungsquellen." Stefani Hergert

Urheberinformation: Verlagsgruppe Handelsblatt GmbH 2017: Alle Rechte vorbehalten. Die Reproduktion oder Modifikation ganz oder teilweise ohne schriftliche Genehmigung der Verlagsgruppe Handelsblatt GmbH ist untersagt. All rights reserved. Reproduction or modification in whole or in part without express written permission is prohibited.

Kategorien: Hochschule, Wissenschaft

Süddeutsche Zeitung vom 09.01.2017

Süddeutsche Zeitung
MÜNCHNER NEUESTE NACHRICHTEN AUS POLITIK, KULTUR, WIRTSCHAFT UND SPORT
Autor: KNA**Ressort:** Schule und Hochschule**Seite:** 28**Ausgabe:** Hauptausgabe

BILDUNG IN KÜRZE

Erste Mittel 2018

Bundesbildungsministerin Johanna Wanka (CDU) will einem Zeitungsbericht zufolge im Januar mit den Ländern über die geplante digitale Ausstattung der bundesweit rund 40 000 Schulen verhandeln. "Wenn wir dort zu einem Ergebnis kommen, kann ich mir vorstellen, dass die Dinge nach den Koalitionsverhandlungen im Herbst 2017 in die Wege geleitet und die ersten Mittel im Jahr 2018 abgerufen werden können", sagte Wanka der *Nordwest-*

Zeitung. Wanka hatte den Ländern bereits Ende Oktober fünf Milliarden Euro für die digitale Ausstattung etwa mit Breitbandanbindung, WLAN und Geräten in Aussicht gestellt. Die Schulen sollen dafür im Gegenzug pädagogische Konzepte ausarbeiten. Kritik aus der Lehrerschaft an dem vorgeschlagenen Digitalpakt wies die Ministerin in der Zeitung zurück. "Der Bund hat großes Interesse daran, dass Deutschland bei der digitalen Bildung in der

Schule nicht den Anschluss verpasst. Wir können uns nicht verweigern." Sie habe viele positive Reaktionen von Lehrern erhalten. Die Pädagogen berichteten wiederum von positiven Erfahrungen mit dem Einsatz digitaler Medien in den Klassen. "Entscheidend ist natürlich, dass hinter der Technik ein pädagogisches Konzept und eine gut ausgebildete Lehrkraft stehen." **KNA**

Urheberinformation: DIZdigital: Alle Rechte vorbehalten - Süddeutsche Zeitung GmbH, München

Kategorien: Hochschule, Schule

Seite: 8
Ressort: Politik
Seitentitel: Zeitgeschehen

Ausgabe: Hauptausgabe
Nummer: 2

Kampfbegriff Fracking

Seine konventionelle Methode war Jahrzehnte nicht umstritten, ist heute aber ebenfalls geächtet / Von Frank Pergande

Wie kommt eine gesellschaftliche Debatte in die Welt? Wer löst sie aus? Wer bestimmt sie? Wohin führt sie? Gibt es Gesetzmäßigkeiten, nach denen eine Debatte verläuft? Die Kieler Sozialwissenschaftlerin Stefanie Wodrig ist im Auftrag des Exzellenzclusters "Ozean der Zukunft" solchen Fragen am Beispiel der Debatte über Fracking nachgegangen.

Wodrig kam zu dem Ergebnis, dass Begriffsverwirrung - genauer gesagt: Begriffsentleerung - ein wichtiger Aspekt gesellschaftlicher Debatten ist. Der Begriff Fracking eignet sich dazu besonders. Bereits sein Klang verbreitet wenig Sympathie. Fracking ist ein Verfahren, bei dem Erdöl und Erdgas aus tiefliegenden Schichten gewonnen werden, indem bei der Bohrung unter hohem Druck ein Wasser-Sand-Gemisch in den Boden gepresst wird, um die Lagerstätten zu öffnen. Konventionelles Fracking wird seit Jahrzehnten auch in Deutschland angewendet.

Seit Anfang der neunziger Jahre ist mit Fracking vor allem das in Amerika vorangetriebene Verfahren gemeint, das mit dem Begriff Schiefergas verbunden ist und bei dem deutlich mehr chemische Frackflüssigkeit eingesetzt wird. Man spricht von unkonventionellem Fracking. Als Folge der Produktion fielen in Amerika die Preise erheblich. Es sollte auch in Deutschland angewendet werden.

Das hat eine gesellschaftliche Debatte verhindert. Wodrig arbeitete heraus, wie es, obwohl der Begriff Fracking nur wenigen Fachleuten bekannt war, dazu kommen konnte. Es begann 2011 mit dem amerikanischen Dokumentarfilm

"Gasland" von Josh Fox, der die negativen Folgen des unkonventionellen Frackings vor allem für die Trinkwasserversorgung zeigte. Die bekannteste Szene: Das aus dem Hahn sprudelnde Wasser wird angezündet und brennt. Das brennende Wasser hatte aber überhaupt nichts mit Fracking zu tun. Dennoch formierte sich auch in Deutschland Widerstand - nicht nur gegen Fracking, sondern mit deutscher Gründlichkeit gegen jede Form der Tiefenbohrung.

Die Kritik traf die deutsche Erdgas- und Erdölförderung pauschal. Jahrzehntlang hatte niemand daran Anstoß genommen, weder an der Technik noch an den Genehmigungsverfahren dafür. Das änderte sich nach dem Film "Gasland". Ein Film allein hätte eine solche Wirkung nicht entfalten können, sagt Wodrig. "Hinzu kam die Energiewende in Deutschland, die das Fördern fossiler Brennstoffe immer fragwürdiger machte. Zudem wurde bekannt, dass es bei der Gasförderung in Deutschland auch immer wieder zu Unfällen gekommen war." Nun bildeten sich überall in Niedersachsen Bürgerinitiativen. "Fracking" wurde zum Kampfbegriff. In der Debatte ging es kunterbunt durcheinander: hier das unkonventionelle Fracking, dem auch die deutsche Politik bald skeptisch gegenüberstand; dort die normale Erdgasförderung. Hier die Idee, Kohlendioxid in Gesteinsschichten zu speichern, statt in die Atmosphäre abzugeben, das sogenannte CCS-Verfahren (Carbon Dioxide Capture and Storage); dort eine erhöhte Zahl von Krebserkrankungen in der Gegend von Rotenburg an der Wümme. Hier die Angst vor durch

Fracking ausgelösten Erdbeben; dort das grundsätzliche Misstrauen gegen Entscheidungen des Staats, im niedersächsischen Fall des Landesamts für Bergbau, Energie und Geologie.

Exxon Mobil, einer der Hauptakteure bei der niedersächsischen Erdgasförderung, sah sich zur Rechtfertigung gezwungen für etwas, was zuvor völlig kritiklos war. Exxon Mobil gab ein Gutachten in Auftrag, um die Risiken noch einmal zu prüfen. Wodrig wertete mehr als 700 Dokumente aus, darunter Debatten in Landtagen und im Bundestag, Erklärungen der Bürgerinitiativen, aber auch der Industrie. Sie stellte fest, dass dieses Gutachten für die Debatte bedeutungslos blieb. Auch andere Gutachten, etwa das des Umweltbundesamts, lösten den Konflikt nicht.

Die Wirkung der Fracking-Debatte war beträchtlich. Die Landtage diskutierten nun die Erdgasförderung an sich, auch der Bundestag und die betroffenen Kommunalvertretungen. "Praktisch um jedes Bohrloch wurde gerungen", sagt Wodrig. Welche Schlussfolgerungen lassen sich ziehen? "Die Bürgerinitiativen haben eine Politisierung herbeigeführt, wodurch erst eine nichtfossile Zukunft überhaupt möglich wird." Heute gebe es bei allen Beteiligten ein größeres Bewusstsein über die Widersprüche der Technik. Die Erdgasförderer müssten sich der Öffentlichkeit stellen, und sie brauchten gute Argumente. Unkonventionelles Fracking ist nun in Deutschland - vorerst - so gut wie verboten. Der Bundestag beschloss im Sommer das entsprechende Gesetz.

Kategorien: Bürgerinitiative, Energie

Seite: N1
Ressort: Natur und Wissenschaft
Seitentitel: Natur und Wissenschaft

Ausgabe: Hauptausgabe
Nummer: 3

Die ungemütlichen Ecken im Haus der Weisheit

Wie widrig wird es erst, wenn "Fakten" an Macht verlieren?

In einem der legendären "Gegenworte"-Hefte aus dem Jahr 2003, die Hazel Rosenstrauch für die Berlin-Brandenburgische Akademie herausgebracht hat, wurde der augenfällige Umbau in den Wissenschaften - im "Haus der Weisheit" - mit einer ebenso provokanten wie prophetischen Bemerkung kommentiert: "Zurzeit lernt Wissenschaft damit zu leben, dass sie kein festes Gehäuse hat, dass im Haus der Wissenschaften jedenfalls nicht nur eine Vernunft und Wahrheit und Objektivität wohnen." Dieter Simon, der damalige Präsident der Akademie, führte dazu die Texte über Mythen und die Wissenschaft mit einer kritischen Abhandlung über den Begriff Wahrheit in ebendiesem Haus ein: "Ihr Ideal ist die Wahrheit. Nach ihr, der Unerreichbaren, strebt sie", die Wissenschaft, allerdings: "Das Ideal ist verblasst und hat kaum noch Freunde und Anhänger."

Leicht erkennbar war diese Entwicklung damals vor dem Hintergrund der starken Wissenschaftsgläubigkeit des 20. Jahrhunderts längst noch nicht. Die große Zeit der Zweifler war noch nicht reif. Heute freilich, vierzehn Jahre später, drängt sich im Lichte der steilen Karrieren, die das vermeintlich "Post-faktische" und die "Post-Truth"-Anhänger im politischen Geschäft genießen, der fatale Eindruck fast auf: Die sogenannte Wissensgesellschaft nimmt von außen, um mit Dieter Simon zu sprechen, eine "verzweifelte Ähnlichkeit mit einer Glaubensgesellschaft" an. Die Mythen der Wahrheit und der puren Rationalität, der Objektivität, ja auch der Unabhängigkeit in der Wissenschaft werden mit unfassbarer Brutalität zerlegt, die Academia findet sich in eine neue Zeit hineinkatapultiert - und ist spürbar verunsichert. Jörg Hacker, Präsident der Nationalakademie Leopoldina, hat diese Unsicherheit schonungslos und selbstkritisch vor einigen Tagen in einem Jahresabschluss-Schreiben an die Akademiemitglieder formuliert: "Ein um sich greifender Generalverdacht

gegen ‚Experten‘, die Relativierung unliebsamer Tatsachenfeststellungen als bloße Meinungsäußerung und die gezielte Polarisierung der politischen Debatte - das sind Tendenzen, die unserer Arbeit entgegenwirken." Aber geht es wirklich nur um das Böse von außen, das die Wissenschaft in ihrem Innersten zu zersetzen versucht?

Als sich mit Michael Crichton einer der meistgelesenen literarischen Nutznießer der Expertensysteme vor Jahren im Feuilleton der "Süddeutschen Zeitung" zum Verhältnis von Irrationalität und Wissenschaft äußerte, mag das in der Community noch wie künstlerisches Ketzertum angekommen sein. Das war es sicher nicht, auch wenn es überspitzt formuliert war: "Wissenschaftler", sagte Crichton im Interview, "haben oft die Vorstellung, dass Wissenschaft nur aus Wissenschaft besteht. Aber das ist weit von der Wahrheit entfernt, ein großer Teil von Wissenschaft ist nicht rational." (siehe nebenstehende Glosse) Unübersehbar ist jedenfalls, dass etwa die Megatrends digitale Gesellschaft und Open Science immer aggressiver das Ideal der reinen Rationalität als Mythos entlarven.

In einem denkwürdigen Experiment, das sich an der Grenze zwischen den geistigen Welten der "Experten" und der klassischen Intellektuellen abspielte, hat das Deutsch-Amerikanische Institut (DAI) in Heidelberg die Probe aufs Exempel gemacht. Sie hat im abgelaufenen Jahr zehn Schriftsteller von internationalem Rang, angefangen mit dem Russen Viktor Jerofejew und Daniel Kehlmann bis Judith Kuckart, Raoul Schrott, Kathrin Passig, Colm Tóibín bis zu dem britischen Essayisten Tim Parks, als naturwissenschaftliche Autodidakten in je ein oder zwei von einem Dutzend Universitätsinstitute ihrer Wahl gesandt. "Literarische Kundschafter", wie DAI-Chef Jakob Köllhofer sich freute, die der Metaphysik in der Wissenschaft nachspüren sollten. "Wissenschaft - die neue Religion?", lautete die Fragestellung für

die "Rapporteure". Der daraus entstandene Band (erschieden im Mattes Verlag) mit den künstlerisch völlig frei gewählten Beiträgen ist zu einer ausgenommen kurzweiligen, bisweilen kritisch-ernsten und dann wieder sehr heiteren Bespiegelung der Wissenschaftswelt und ihrer Akteure durch zwei Handvoll schöngestiger Besucher geworden. So eine literarische "Evaluation" wird naturwissenschaftlich-technischen Instituten zumindest selten zuteil. Harte Wissenschaften mitten im prallen Bildungsbürgerleben - deshalb auch ein Prüfstein für ihre Dialogfähigkeit. Für die Schriftsteller waren es wahlweise exotisch-sinnliche Erkundungen oder aber sinnstiftende Suche nach Antworten aus erster Hand. So wie für den Moskauer Romancier Viktor Jerofejew: "Meine Gehirnklappe öffnen! Die Sterne sehen und sterben. Ich dachte folgendes: Wenn die Physiker eine Methode gefunden haben, die ganze Welt zu vernichten, dann müssen sie doch auch eine Methode finden, sie zu erklären. Und nicht nur erklären, sondern mir zu verstehen geben, was mich erwartet." Der Schriftsteller jagte in Heidelberg "dem Sinn hinterher wie ein Kind den Tauben". Dem Bestsellerautor Daniel Kehlmann, der bei den Quantenphysikern die Bose-Einstein-Kondensate und damit "die kälteste Stelle im Universum" in Augenschein nahm, war dabei durchaus mulmig zumute: "Der Quantenphysiker zeigte auf die zwei graudunklen Flecken. Nicht schlecht, oder? Phantastisch, sagte der Schriftsteller. Er blinzelte. Das half nicht. Er sah nach wie vor nur zwei graue Flecken. Mittendrin, dort, wo die Wolken sich überschneiden, waren längliche weiße Striche zu erkennen. Was sollte das hier sein?", fragte sich Kehlmann. Und er bekam Antworten - Antworten, die zwar zu keinem lückenlosen Verständnis der Quantenphänomene oder der Kosmologie führten, die aber zumindest eine Überzeugung in ihm keimen ließ: Wissenschaft sei eben "nicht einfach säkula-

rer Ersatz der Religion" - erstens, weil sie methodisch kein Dogma akzeptiert, und zweitens, "weil sie nur lehrt, was sie weiß". Doch tut sie das wirklich? Und tut sie es in der richtigen Weise in einer Welt sich viral ausbreitender Zweifel und Anfechtungen?

Nationalakademie-Präsident Hacker hat in seinem Brief eine wichtige Antwort darauf gegeben, eine betont selbstkritische: "Gleichzeitig müssen wir uns fragen, ob die Wissenschaft in der Form, wie sie sich Öffentlichkeit und Politik als Informationsquelle und Ratgeberin bisher präsentiert hat, unbeabsichtigt die von mir genannten Tendenzen befördert hat." Hacker sieht die Entzauberung, und er sieht den Handlungsbedarf. Aber

wie aufräumen im Haus, wenn das Fundament, auf dem das durch Expertensysteme generierte robuste Wissen gedeihen soll, weiter zu erodieren droht? Und zwar nicht nur von außen gesteuert und verspottet durch inkompetente Zweifler, sondern durchaus auch aus sich selbst heraus.

Fakt ist: Die Wissenschaft hat viele ihrer Reformen bisher konsequent verschleppt. Wie viel "Weisheit" steckt wohl in einem Haus, das sich weiterhin erlaubt, die Nichtveröffentlichung von unerwünschten, negativen Resultaten zu dulden? In "PlosOne" ist das diese Woche beispielhaft nachzulesen. 40 Jahre nachdem das Beruhigungsmittel Diclectin zugelassen und inzwischen

von 33 Millionen Frauen weltweit eingenommen wurde, kommen Wissenschaftler nach Prüfung der bisher unveröffentlichten, Tausende Seiten umfassenden Studienresultate zu dem Schluss: Das umstrittene Mittel hätte so wohl nie genehmigt werden dürfen. So was ist, kurz gesagt, ein Abführmittel für Wissenschaftsgläubigkeit.

JOACHIM MÜLLER-JUNG

Der Akademiepräsident: Ein um sich greifender

Generalverdacht macht uns das Leben schwer.

Kategorien: Physik

Seite: 2
 Ressort: Themen des Tages
 AUSSENANSICHT

Ausgabe: Hauptausgabe

In der Mitte ein Loch

Europa wird von Krisen zerfressen, die Staaten lösen nichts, sie verwalten nur. Ohne ein politisches Zentrum zerfällt die EU. Von Josef Janning

Die Europäische Union schlingert. Die noch vor einem Jahrzehnt günstigen wirtschaftlichen, politischen und strategischen Rahmenbedingungen haben sich ins Gegenteil verkehrt. Europa ist ein verletzlicher Teil des als Ordnungsrahmen zerfallenden Westens. Im Innern sind die Fliehkräfte eindeutig stärker als die Bindekräfte, in Europas Nachbarschaft nimmt die wirtschaftliche und politische Sicherheit dramatisch ab. In den Köpfen spielt die Wahrnehmung über Europa verrückt - vielen Menschen erscheint die EU von außen wie ein Paradies, von innen dagegen wie eine Zwangsjacke.

Vielfach wird die Gleichzeitigkeit dreier Krisen als Kern des Problems bezeichnet - die Staatsschuldenkrise in der Euro-Zone, die Ukraine-Krise und die Flüchtlingskrise. Jede der Krisen strapaziert Zusammenhalt und Handlungsfähigkeit Europas in hohem Maß. Genauer betrachtet, sind diese Krisen jedoch ihrerseits nur Folgeerscheinungen tiefer gehender Strukturprobleme, die von der europäischen Politik nicht angegangen, sondern bestenfalls in der Schwebe gehalten werden.

Die Euro-Zone leidet unter der irrigen Vorstellung, die Qualität des Regierens im Innern der Staaten sei deren alleinige Verantwortung. Der Konflikt in und um die Ukraine wird getrieben vom nicht durchdachten Konzept eines geostrategischen Wettbewerbs der EU mit Russland. Die Fluchtbewegungen nach Europa schließlich sind über viele Jahre hinweg ignorierte Folge einer schwindender Perspektive der Menschen, mangelnde Legitimation der Regime und des Staatszerfalls. Europa löst da nichts, sondern beruhigt nur.

In der Handlungsschwäche europäischer Politik liegt das eigentliche Problem. Europa ist die Idee seiner Einigung abhandengekommen, von der Schicksalsgemeinschaft ist nur das Nutzenkalkül geblieben. Die meisten Regierungen sehen die EU heute als Verhand-

lungssystem zur Sicherung der eigenen Vorteile. Wer die nicht sieht, treibt quer. Nationale Politik instrumentalisiert Europa ohne Rücksicht auf die Gemeinschaft und ihr Handeln.

Es gab Zeiten, da steckte Europa in einer Erfolgsfalle: Die Leistungen der Integration wurden konsumiert, ohne dass dabei nachhaltig Zustimmung für die EU erzeugt wurde. Heute befindet sich die EU in der Misserfolgsfalle: Ihr Leistungsdefizit ist nicht Ansporn für mehr Zusammenarbeit, sondern Quelle von Desintegration.

Keine feierliche Erklärung der Staats- und Regierungschefs, kein Festakt zum Jubiläum der Verträge kann diesen Klimawandel aufhalten. "Mehr Europa" wird es bei 28 Staaten nicht geben. Hinter der Fassade von Betriebsamkeit verbirgt sich eine dramatische Zersplitterung des Konsenses unter den Mitgliedern. Die EU steckt in der Zwickmühle: Mehr Integration ist offensichtlich notwendig, aber die Umsetzung ist unmöglich. Europa hat sich zur Unreformierbarkeit reformiert. Weder ein Konvent noch eine Regierungskonferenz könnte heute Kompetenzen, Institutionen und Verfahren verändern und dafür eine Ratifizierung von allen Mitgliedstaaten erhalten. Die traditionellen integrationspolitischen Treiber wirken nicht mehr, sei es die Gruppe der sechs Gründerstaaten oder die Achse Berlin-Paris, sei es die Initiativrolle der Europäischen Kommission oder der Magnetismus der EU-Erweiterung.

Ohne politisches Momentum bewegt sich Europa nicht. Der EU fehlt ein politisches Zentrum, ihr fehlt ein hinreichend verlässlicher Kreis von Staaten, die die Union als Rahmen und Träger gemeinsamer Politik nutzen wollen. Die Fliehkräfte an den Rändern erfordern die Integrationskraft der Mitte, sonst zerreißt Europa.

Der italienische Außenminister schien die Lücke erkannt zu haben, als er Anfang 2016 seine Amtskollegen aus

den sechs Gründerstaaten zu Beratungen nach Rom einlud; sein deutscher Kollege Frank-Walter Steinmeier war Gastgeber des zweiten Treffens, zwei Tage nach dem Austrittsreferendum in Großbritannien. Doch die Erklärungen, die solche Treffen produzieren, klingen matt angesichts der markigen Kritik der zahlreichen Vetospieler im Kreis der Regierungschefs. Die heutige EU kennt keinen Respekt vor dem Gründerstatus. Um wirken zu können, müsste eine Konsensgruppe zu einer sichtbaren Vertiefung der Zusammenarbeit bereit sein, in einem für den Erfolg der europäischen Integration wesentlichen Bereich - in der Steuer- und Finanzpolitik beispielsweise, oder bei der Grenzsicherung, Einwanderung oder schließlich in Außen- und Verteidigungspolitik. Das Vorbild ist Schengen, jener Vertrag über die Öffnung der Binnengrenzen, den Frankreich, Deutschland und die Beneluxstaaten 1985 schlossen. Im Kreis aller Staaten war keine Einigung möglich, also gingen diese Staaten voran. Dazu weist die Gruppe der sechs Gründer aber möglicherweise nicht die richtige Größe und Zusammensetzung auf. Bundeskanzlerin Angela Merkel mag dies erfahren haben, als sie im Vorfeld des Gipfels von Bratislava einen Konsultationsmarathon mit 15 der 28 Regierungschefs absolvierte. Deutschland hat in Europa eine Furcht einflößende Zentralität gewonnen, die nach außen wie im Innern Widerstände erzeugt. So unverzichtbar Berlin als Akteur in der EU auch ist: Ohne Übereinstimmung und Zusammenarbeit mit anderen fehlt dem Land die Gestaltungsmacht.

Wenn Berlin aus der Mitte führen will, muss es eine Mitte geben. Wenn ein Zentrum gebraucht wird, muss Deutschland es schaffen, denn ohne Deutschland entsteht es nicht. Wenn die Mehrzahl der Regierungen der Kompromissfindung zuschaut, um am Ende die Zustimmung gegen Zugeständnisse zu tauschen, muss es einen inneren Kreis

geben, der Lösungen entwickelt und vorantreibt.

In den letzten Jahren hat sich die Berliner Politik auf ihre konsensbildende Kraft verlassen und die aktive Koalitionsbildung vernachlässigt. Dieses Versäumnis muss sie korrigieren. Das deutsche Interesse erfordert eine Strategie zum Ausgleich der zentrifugalen Kräfte. Dazu muss Berlin die Partner zusammenführen und zusammenhalten, vor allem Frankreich und Polen, sowie die

leistungsfähigen, aber politisch marginalisierten kleineren Staaten wie die Beneluxländer, die nordischen Staaten und Österreich. Dieser Kreis wäre offen für weitere Akteure mit integrationspolitischer Ambition, wie Italien und Spanien, Irland oder die Tschechische Republik.

Sicher braucht es die Fähigkeit und die Bereitschaft von Wien bis Helsinki, zum inneren Kreis der Europapolitik gehören zu wollen. Doch muss Berlin das

Signal dazu geben. Wirkung entfaltet eine solche Koalition nur durch den Nachweis gemeinsamen Willens. Europa fällt auseinander, wenn es stillsteht. Wer Europa bewahren will, muss es weiterentwickeln.

Nur Deutschland ist so stark, dass es einem inneren Staaten-Kreis zu neuem Willen verhelfen kann

Abbildung: Josef Janning, 60, leitet das Berliner Büro des European Council on Foreign Relations. Foto: ECFR

Urheberinformation: DIZdigital: Alle Rechte vorbehalten - Süddeutsche Zeitung GmbH, München

Kategorien: Verfassung

Autor: Angela Brünjes
Seite: 22

Ressort: CAMPUS
Ausgabe: Hauptausgabe

"Mehr einmischen"

Von Angela Brünjes

Göttingen. Die zweite Amtszeit von Universitätspräsidentin Ulrike Beisiegel hat begonnen. Die Biochemieprofessorin wurde im Herbst 2015 für eine zweite Amtszeit ab 2017 gewählt. An oberster Stelle ihrer Ziele steht "die erfolgreiche Teilnahme an der nächsten Exzellenzinitiative", erklärte die 64-Jährige.

Beisiegel will die zweite Amtszeit nutzen, um die Georg-August-Universität in weiteren Bereichen zu modernisieren. Der innere Strukturwandel mit der Modernisierung der Hochschulverwaltung ist eines ihrer Anliegen: "Die Organisation als solche soll besser und professioneller werden", erklärte sie im Tageblatt-Gespräch.

An allen Hochschulen ist es nach Ansicht von Beisiegel nötig, dem gesellschaftlichen Wandel eine Richtung zu geben. Das erforderten der zunehmende Populismus. "Es ist wichtig, die Wissenschaft dafür einzusetzen, dass weder extreme Parteien noch Personen Oberhand gewinnen". Das sei eine wesentliche Aufgabe der Universitäten, betonte Beisiegel: "Wir Wissenschaftler müs-

sen uns mehr als bisher auch einmischen". Mit den Konferenzen für Nachhaltigkeit und Entwicklung hat Beisiegel während ihrer ersten Amtszeit ein Forum geschaffen, in dem der Diskurs über wichtige gesellschaftliche Themen geführt wird.

Dass zu Beginn ihrer ersten Amtszeit die Bewerbung als Exzellenzuniversität nicht gelang, lässt Beisiegel in ihrer Bilanz nicht unerwähnt: "Trotz der nicht erreichten Exzellenz haben die Wissenschaftler weiter sehr gute Forschung gemacht und sehr gute Ergebnisse erhalten, so dass wir weiterhin unter den ersten führenden Universitäten in Deutschland sind." Die Vorbereitungen für den nächsten Wettbewerb der von Bund und Ländern ausgerichteten Exzellenzinitiative, haben begonnen. "Auf jeden Fall wollen wir zwei Cluster haben und dann erfolgreich den Antrag für die Exzellenzuniversität stellen", benennt Beisiegel das oberste Ziel in ihrer zweiten Amtszeit.

Die Internationalität der Georgia Augusta soll auch hinsichtlich der Lehre weiter vorangebracht werden. So werde die Internationalisierung der Curricula

umgesetzt, um den Studierenden auch einen globalen Blick auf die Fächer zu ermöglichen. Verbessert werden soll die Digitalisierung der Lehre, wo sie sinnvoll ist. Keinesfalls solle dafür die persönliche Interaktion vernachlässigt werden, sagt Beisiegel. Zudem sei ein Gesellschaftswandel immer nur mit den jungen Menschen zu verwirklichen: "Deshalb müssen wir bei ihnen erreichen, dass sie sich mit den gesellschaftlich relevanten Themen und der wissenschaftlichen Meinung darüber auseinandersetzen."

Charakteristisch für Beisiegels erste Amtszeit war ihre Kontaktaufnahme mit Politik, Wirtschaft und Kultur. "Es war schön für mich, dass ich die Universität Göttingen ein bisschen mehr in die Gesellschaft hinein öffnen konnte", sagt die Präsidentin. Sie habe das Gefühl, dass die Universität inzwischen mehr zu Göttingen und der Region gehöre.

2 Bilder unter gturl.de/beisiegel

2 Bilder unter gturl.de/

Für Universitätspräsidentin Ulrike Beisiegel hat die zweite Amtszeit begonnen. foto: Bänsch

Kategorien: Hochschule, Wissenschaft

Seite: 11
Ressort: Bildung, Forschung, Wissenschaft
Weblink: pnn.de

Quellrubrik: CAMPUS POTSDAM

Die sechste Fakultät und die Exzellenz Die Universität steckt ihre Ziele höher denn je

Die Potsdamer Universität - landesweit die größte Hochschule - verfolgt ihren Kurs der Profilierung als Forschungsuniversität weiter mit Stringenz und langem Atem. Ein Meilenstein dabei dürfte die eigenständige Fakultät für Digitalisierung sein, für die der Senat der Hochschule im November den Weg frei gemacht hat. Zusammen mit dem von Hasso Plattner gestifteten gleichnamigen Institut für Softwaresystemtechnik HPI soll in Griebnitzsee eine Fakultät für "Digital Engineering" entstehen. Die nunmehr sechste Uni-Fakultät soll auch die Rolle des Standorts Griebnitzsee als digitales Wissens- und Kompetenzzentrum stärken. Daneben hatte der Senat im November auch die Gründung eines "Forums Religionen im Kontext" (FRK) als neue zentrale wissenschaftliche Einrichtung angestoßen.

Langfristiges Ziel der Universität unter Leitung von Präsident Oliver Günther ist die neue Exzellenzstrategie des Bundesforschungsministeriums. Hier will sich die Uni nun mit einem eigenen Projekt bewerben. Ein Antrag soll für ein

Forschungsprojekt aus dem Bereich der Bio- und Geowissenschaften eingereicht werden. Bisher waren Brandenburger Universitäten bei der Bundesinitiative nicht berücksichtigt worden. Jetzt also ein Neuanlauf.

Zielstrebig weiter geht es mittlerweile auch in Golm. Nachdem es in den vergangenen Jahren an dem Uni-, Max-Planck- und Fraunhofer-Standort zu Engpässen bei Räumlichkeiten für Startups gekommen war, hat man nun reagiert. Zusammen mit der Stadt Potsdam und dem Land Brandenburg will die Universität Brandenburgs größtem Innovationsstandort nun auf die Sprünge helfen. Die Universität unterhält in Golm unter anderem ihren naturwissenschaftlichen Campus. Ein zweites neues Gründerzentrum neben dem schon bestehenden Go:in errichtet nun die Stadt Potsdam. Bis 2018 soll das neue Büro- und Laborgebäude fertig sein. Investoren dafür waren zum Jahresende gefunden worden. In den nächsten zehn Jahren sollen dort rund 1000 neue Arbeitsplätze im Forschungsbereich entstehen, so das

Ziel der Stadtverwaltung.

Vor dem Hintergrund des diesjährigen 25. Jubiläums der Uni hatte ihr Präsident Günther im Sommer auch einen Blick in die Zukunft gewagt. "Warum sollte mit dem erreichten Wachstum nicht eine Verdopplung der wissenschaftlichen Aktivitäten in den kommenden 25 Jahren gelingen? Der Platz ist da!", sagte Günther. Er verwies auch auf eine aktuelle Studie der Universität Saarland, die der Universität Potsdam eine hohe sozioökonomische Strahlkraft im regionalen Raum bescheinigte. "Hier zeigt sich eindeutig, dass die Potsdamer Universität positive Entwicklungen ausgelöst hat, die teilweise auch schon kurz- und mittelfristig direkt dem Land zugutekommen", so Günther. Er hatte in den vergangenen Jahren immer wieder die Unterfinanzierung der Brandenburger Hochschulen und speziell der Uni Potsdam kritisiert. Zwar fließe immer noch zu wenig Geld: "Aber die grundsätzliche Richtung stimmt heute." Kix

Foto: Andreas Klaer

Urheberinformation: PNN
Kategorien: Hochschule, Wissenschaft

Seite: Online 01.01.2017, 21:05 Uhr Nummer: 2217558265
 Weblink: <http://www.sz-online.de/nachrichten/wissen/top-ten-der-dresdner-forschung-3577104.html>

Top Ten der Dresdner Forschung

Entdeckungen, Erfindungen, Preise und jede Menge neues Wissen - die Wissenschaftsredaktion der Sächsischen Zeitung hat alle Artikel des vergangenen Jahres gesichtet und stellt hier die wichtigsten zehn Forschungsthemen vor.

Von Stephan Schön, Frank Essegern und Jana Mundus

1 Carbonbeton sieht schön aus, macht schlank, und schont die Umwelt.

25 Jahre hat das gedauert und ist noch nicht zu Ende. Forschung von der Faser bis zum Bauwerk. Der Dresdner Textilbeton mit Carbonfasern im Innern bekommt den Deutschen Zukunftspreis. Und jetzt, da sind sich die drei Wissenschaftler an der Spitze des Projekts ganz sicher, jetzt geht es erst so richtig los. Mit den Zulassungen und mit den Anwendungen. Mit dem Bauen also, das sie mit ihren Teams neu erfunden haben. Carbonbeton ist Hightech im Bauwesen. Der Stahl wird dabei durch Textil ersetzt. Die so häufige Kritik an Finanzministern, sie würden zu wenig in Forschung, zu viel in Beton investieren, wird nun zur Belobigung. Und die Beschimpfung als Betonkopf bekommt einen neuen Sinn. Eine Revolution im Bauwesen soll der Carbonbeton auslösen, aber offenbar nur gaaanz, gaaanz langsam. Das Bauwesen sei halt eine eher konservative Branche, sagt Manfred Curbach, Institutsdirektor für Massivbau an der TU Dresden. Er weiß, wie schwierig das noch wird, findet das aber prinzipiell schon ganz gut. Schließlich sollen die Bauwerke ja mindestens so sicher sein wie mit Stahlbeton bisher. So müssen die Wissenschaftler nach wie vor auf Biegen und Brechen im Labor testen, was das neue Baumaterial so aushält. - Genug jedenfalls, um seit 2014 schon die erste allgemeine bauaufsichtliche Zulassung zu bekommen. Textilbeton kann sich zwar vieles nennen, die Qualitätskriterien dafür erfüllt Tudalit, die Marke aus Dresden. An der Schwelle zur Anwendung, mit einer Beton-Einsparung von bis zu 80 Prozent, hat das die Jury vom Zukunftspreis überzeugt.

Mit so viel Aufmerksamkeit sollte der wirtschaftliche Erfolg nun beginnen,

glaubt auch Chokri Cherif. Er leitet das Textil-Institut ITM an der TU. Dort laufen neue Fasern aus Carbon über riesige Textilmaschinen. Diese Fasern und Fäden machen es dann möglich, den Stahl im Beton zu ersetzen. Sie verschlanken die viele Zentimeter dicken Platten auf ganz wenige Millimeter. Peter Offermann, eigentlich längst im Ruhestand, ist in Sachen Carbonbeton bis heute unterwegs. Er hatte Mitte der 90er-Jahre die entscheidenden Ideen. Damals, als die meisten seiner Kollegen Textil im Beton für völlig verrückt hielten. Heute ist Peter Offermann Vorsitzender des Tudalit-Verbandes, in dem sich die Forschung mit Firmen der Textilindustrie und aus dem Bauwesen bundesweit zusammengetan hat. Noch mehr bundesweite Kompetenz hat die Dresdner Uni in ihrem C³-Forschungsverbund versammelt. Dessen 150 Mitglieder bringen bis 2020 den Carbonbeton zur Massenapplication, so das Ziel. Vom Bundesforschungsministerium gibt es dafür bis zu 50 Millionen Euro. Viele weitere Millionen kommen von der Industrie. Das macht den Beton schön, schlank und besser verträglich für die Umwelt.

2 Eine molekulare Aids-Schere im Labor

Erstmals gelingt die Vernichtung des tödlichen Aids-Virus. Kliniktests sind bereits in Vorbereitung. Wissenschaftlern der TU Dresden und des Hamburger Heinrich-Pette-Instituts ist es erstmals gelungen, HIV in lebenden menschlichen Zellen vollständig zu vernichten. In einem der Top-Wissenschaftsjournale, in Nature Biotechnology, berichten die Forscher darüber. Sie machen menschliche Zellen im Labor wieder frei von dem tödlichen Virus. Sie arbeiten dabei mit Blutproben von Aids-Patienten. Während alle bisherigen Therapien nur an den Symptomen ansetzen, bestenfalls den Status der Erkrankung

oder den Ausbruch aufhalten können, greift die neue Methode direkt die genetischen Ursachen an. Die Viren werden aus den befallenen Zellen entfernt, ja geradezu herausgeschnitten. Möglich wird dies durch "genetische Chirurgie", sagt Frank Buchholz. Er ist Professor für Systembiologie an der TU Dresden und forscht mit seiner Gruppe seit gut zehn Jahren an diesem Thema. Was anfangs von Experten nicht oder fast nicht für möglich gehalten wurde, ist ihm dennoch gelungen.

3 Die genaueste 3-D-Karte der Milchstraße entsteht

Seit mehr als zwei Jahren vermisst die europäische Raumsonde Gaia unsere Galaxie mit unglaublicher Präzision. Entstehen soll bei der auf fünf Jahre angelegten Mission die bislang detaillierteste 3-D-Karte der Milchstraße. Schon die im September veröffentlichten Daten werden in der gesamten Astronomie als revolutionär angesehen, berichtet Sergei Klioner, Astronomie-Professor an der TU Dresden. Er gehört zum wissenschaftlichen Leitungsteam der Gaia-Mission. Dass aus Positionen und Helligkeitsdaten von mehr als einer Milliarde Sternen die bisher umfangreichste Himmelskarte entsteht, ist maßgeblich den Berechnungen der Dresdner Astronomen zu verdanken: Sie sind unter anderem dafür zuständig, dass sich bei der kosmischen Volkszählung keine systematischen Fehler einschleichen, testen anhand der Gaia-Daten fundamentale physikalische Gesetze und überwachen die Atomuhr des Satelliten.

4 Die Stimme 2.0 spricht

Sie redet mit der Hilfe von Elektronik. Ein Forscherteam der TU Dresden entwickelte ein weltweit einzigartiges System, das künstliche Sprache auf natürliche Art erzeugt. Dafür sind nur Lippenbewegungen notwendig. Versteckt wird das Ganze in einer Art Zahnsperre. In ihr befinden sich winzige

Messgeräte. Bei jedem lautlosen Formulieren der Wörter vermessen sie in Windeseile die Mundhöhle immer wieder neu. Eine Spezialsoftware übersetzt die digitalen Daten der Mundhöhle in Buchstaben und bildet daraus gesprochene Wörter. Hörbar macht sie ein kleiner Sprachsynthesizer, ein Lautsprecher, der an einem Band um den Hals getragen wird. Mit der Technik aus Dresden ist stimmloses Telefonieren in Zukunft möglich. Das System hilft außerdem Erkrankten mit Stimmproblemen, wie Patienten mit Kehlkopfkrebs.

5 Der Axolotl gibt sein Geheimnis preis
Der Querschnittsmolch *Ambystoma mexicanum* - bekannt als Axolotl - besitzt erstaunliche Selbstheilungskräfte: Er ist in der Lage, ganze Gliedmaßen nach Verletzungen voll funktionsfähig wiederherzustellen. Einem Forscherteam um Prof. Elly Tanaka vom DFG-Forschungszentrum für Regenerative Therapien Dresden (CRTD) ist nun ein Durchbruch bei der Aufklärung seines Regenerationsgeheimnisses gelungen. Die Wissenschaftler haben ein Schlüsselmolekül gefunden, das den Prozess in Gang setzt: das sogenannte Marcks-like Protein (MLP). Jetzt können sie untersuchen, ob und wie dieses Molekül auch beim Menschen die Zellteilung anregen kann. Die Dresdner verbinden damit die Hoffnung auf neue Therapieansätze, etwa für die Neubildung von Gewebe von Gliedmaßen im Falle einer Amputation.

6 Die ersten Ackerbauern Sachsens
Sensationelle Überraschungen bringen Archäologen aus sächsischen Tagebaugebieten mit. In 7 200 Jahre alten Brunenschächten finden sie immer mehr Alltagsgegenstände. Die Lebensweise der Steinzeitmenschen, der ersten sächsischen Siedler, Ackerbauern und Viehzüchter, wird so erkennbar. Die Brunnen waren offenbar auch spirituelle Orte. Darin liegen große Mengen Mohnpflanzen und Bilsenkraut. Wird Bilsenkraut getrocknet, verbrannt und der Rauch eingeatmet, führt das zu starken Rauschzuständen. Der Saft des Schlafmohns ist indes Grundstoff für Opium.

Die Menschen damals saßen dann wohl am Brunnen und kiffen. Kiffen geht auf das arabische Wort "kaif" zurück. Und von dort, vom Nahen Osten, haben die ersten Siedler nicht nur Mohn, sondern vor allem den Ackerbau, mehrere Getreidearten und die Urformen der Haustiere wie Ziege und Rind mitgebracht.

7 Ein Bio-Rechner

Erstmals bauen Wissenschaftler einen biologischen Rechner, der sogenannte kombinatorische Probleme effektiver lösen kann als bisherige Systeme. Forscher der TU Dresden sowie des Max-Planck-Instituts für Molekulare Zellbiologie und Genetik nutzen dafür Bestandteile von lebenden Zellen. Während ein normaler Computer eine Aufgabe nach der anderen abarbeitet, kann der Dresdner Bio-Rechner parallel an den Aufgaben arbeiten, erläutert Stefan Diez, TU-Professor für Bio-Nano-Werkzeuge. Der Bio-Chip braucht etwa 1 000-mal weniger Energie als herkömmliche Chips.

8 Die Partnerwahl bestimmt die Nase mit

Ob sich Paare gut riechen können, fanden Wissenschaftler um TU-Professor Thomas Hummel heraus. Erstmals wiesen sie nach, wie sich das eigene Immunsystem auf die Partnerwahl auswirkt. Über einen nicht wahrnehmbaren Bestandteil des Körpergeruchs erkennt der Geruchssinn den am besten zum eigenen Körper passenden Partner. Ein wichtiger Teil des Immunsystems, HLA-System genannt, fügt dem Körpergeruch eigene molekulare Bausteine hinzu. Diese Biomoleküle sind selbst bei noch so intensivem und bewusstem Riechen nicht erkennbar. Sie wirken unabhängig vom Bewusstsein. 250 Paare wurden genetisch analysiert, ihre Unterschiede im Immunsystem erfasst. Paare, deren Immunsystem sich sehr unterscheidet, fanden den Körpergeruch des Partners deutlich angenehmer. Sie sind zufriedener mit ihrer Sexualität und auch der Partnerschaft. Und sie wollen mit diesem Partner häufiger Kinder haben.

9 Den Burn-out enträtseln

Warum sind die Akkus leer? Warum brechen gesunde Menschen plötzlich zusammen? Dieser Frage gehen Forscher der TU Dresden seit dem vergangenen Jahr nach. Sie wollen die Ursachen von Burnout entschlüsseln, einer immer noch unverstandenen Krankheit. Bei der weltweit größten Studie zu diesem Thema werden in zwölf Jahren Daten von 10 000 gesunden und erkrankten Menschen aus Dresden, Deutschland und der ganzen Welt gesammelt: Blutwerte, Hormonbilanzen und Informationen zu Erkrankungen. Auch Fragebögen zur Lebenssituation beantworten die Teilnehmer. Genetiker suchen nach Veränderungen im Erbgut. Chemiker, Physiker, Informatiker, Biologen, Mediziner, Psychologen - sie alle sind gefragt. Unmengen an Daten werden dann in einen Super-Computer gepackt und auf Zusammenhänge geprüft. Das macht die Burnout-Studie einmalig.

10 Die geheimen Patente der Zellen erkunden

Es geht um die Grundlagen für künstliche Organe. Was passiert im Lebewesen, in all seinen Zellen? Und wie arbeiten diese Zellen millionenfach in Organen so koordiniert zusammen? Frank Jülicher, Direktor des Max-Planck-Instituts für Physik komplexer Systeme in Dresden, findet darauf als Physiker Antworten, die Biologen nicht geben können. Dafür bekommt der 51-Jährige nun die wichtigste Auszeichnung für Grundlagenforscher, den Leibniz-Preis. 2,5 Millionen Euro stehen ihm damit in den kommenden sieben Jahren zur freien Verfügung. Dass das Leben in jeder einzelnen Zelle so existiert, hat seine Ursachen in der Mechanik, der Elektrizität, in den Strömungen und Kräften. Winzige Motoren, nur wenige Moleküle groß, schleppen in jede einzelne Zelle die lebenswichtigen Stoffe herein. Sie schaffen auch den Abfall nach draußen. Leben funktioniert also nach den Regeln der Physik. Systembiologie nennt sich das.

Abbildung:

FSelten sind sie so gelassen. Diese drei Professoren der TU Dresden haben im November für ihren Carbonbeton den Deutschen Zukunftspreis des Bundespräsidenten bekommen: Peter Offermann, Manfred Curbach und Chokri Cherif (v.l.) gemeinsam auf einer Bank - natürlich ist die aus dem eigenen Carbonbeton gefertigt, woraus denn sonst. © Ansgar Pudenz/Deutscher Zukunftspreis.

Kategorien:

Biotechnologie, Forschung



Seite: 8
 Ressort: Lokal Seite

Ausgabe: Starnberger Merkur

"Wir müssen weiterkommen"

VON JÖRG VON ROHLAND

Andechs - Das Kinderhaus und eine Turnhalle in Erling sind die seit Jahren größten Projekte, die die kleine Gemeinde Andechs schultern will. 2017 möchte Bürgermeister Anna Neppel dafür Sorge tragen, dass es mit dem Bau möglichst bald losgeht. Für die Erweiterung des gemeindlichen Friedhofs wird die Bauleitplanung durchgeführt. Die Erlinger Ortsdurchfahrt bleibt derweil auch im kommenden Jahr eine Dauerbaustelle.

Kinderhaus/Turnhalle

Bei der Frage, was ihr im kommenden Jahr besonders wichtig ist, muss die Rathauschefin nicht lange überlegen: "Das Kinderhaus und die Sporthalle", antwortet Anna Neppel wie aus der Pistole geschossen. Der Standort für Kinderhaus und Sporthalle wurde bereits Ende September 2016 vom Gemeinderat beschlossen, zuletzt kamen dennoch Zweifel auf: 5000 Quadratmeter Gemeindegrund entlang des Steinrinnenwegs in Erling sollen verkauft werden, auf dem Areal dürfen dann Privatleute oder ein Investor Häuser und Wohnungen errichten, erläutert Neppel den Fahrplan. Zwei Millionen Euro erhofft man sich ihren Angaben nach aus dem Verkauf, so viel wird für die Einfachturnhalle neben der Carl-Orff-Grundschule benötigt. Direkt neben der Halle entsteht der zweite Herzenswunsch vieler Eltern im Ort: Stolze drei Millionen Euro wird das Kinderhaus kosten, in dem in Zukunft eine Krippe, zwei Kindergärten- sowie drei Hortgruppen beheimatet sind. Zwei Millionen Euro werden über Kredite finanziert, ca. 700 000 Euro staatliche Zuschüsse sind avisiert, der Rest muss aus der Gemeindekasse kommen. Doch bevor es in die Detailplanung geht, gilt es im Januar bei einer Ortsbesichtigung noch einmal Überzeugungsarbeit zu leisten; nicht alle Räte sind glücklich mit der Situierung

der künftigen Wohnbebauung. "Wir müssen weiterkommen" stellt die Rathauschefin bestimmt fest, mit dem Spatenstich für Turnhalle und Kinderhaus rechnet sie nun für das Frühjahr 2018. Flächennutzungsplan

Wie werden sich die Ortsteile Erling, Machtlfing und Frieding in den kommenden zehn bis 15 Jahren entwickeln und wo können Einheimischemodelle und sozialgebundener Wohnungsbau entstehen? Vor allem diese Fragen werden den Gemeinderat 2017 bei der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans beschäftigen. Eine Fläche in Machtlfing und zwei in Frieding sind laut Bürgermeisterin aus der Bürgerschaft vorgeschlagen worden: "Sie müssen jetzt geprüft werden."

Friedhofserweiterung

Einen einzigen gemeindeeigenen Friedhof gibt es in Andechs; an der Friedenskapelle am Erlinger Ortsausgang in Richtung Starnberg. Auf ihm wird es langsam eng. Geplant ist von Seiten der Gemeinde eine Menge: Urnengräber, eine Stele und eine Aussegnungshalle. Umgesetzt werden dürfte davon 2017 die notwendige Bauleitplanung und die Verlegung des Wanderwegs mit einer Bepflanzung.

Ortsdurchfahrt Erling

Erling wird auch 2017 für die Autofahrer ein Nadelöhr bleiben, die Sanierung der Staatsstraße zieht sich hin. Im Januar und Februar werden nach Auskunft der Bürgermeisterin die Arbeiten ruhen, im März soll es auf der Herrschinger Straße weitergehen; im Frühsommer soll sie fertig sein. Ein Ende ist aber auch dann noch lange nicht in Sicht, ohne Unterbrechung wird es auf der Starnberger Straße weitergehen. Ihre Anlieger werden im Januar oder Februar zu einer Bürgerversammlung gebeten. Der Grund: Sie müssen sich ebenso wie die Anwohner der Herrschinger Straße zu 55 Prozent an den Kosten für die

Beleuchtung und den neuen Gehweg beteiligen, Proteste dürften nicht ausbleiben.

"Die Gehwegplatten zahlen wir aber selbst", versichert Neppel.

Frieding Nord

Ein gemeingültiger Bebauungsplan für den Norden Friedings, um den der Gemeinderat seit Jahren in unzähligen Sitzungen gerungen hatte, ist endgültig vom Tisch; zu viele Befindlichkeiten hatten die Bürgerinnen und Bürger Friedings und die beteiligten fünf Grundstückseigentümer vorgebracht. Im kommenden Jahr können sich die Fraktionen zurücklehnen und abwarten: Jeder einzelne der wetteifernden Grundeigentümer muss auf eigene Kosten einen "vorhabenbezogenen Bebauungsplan" aufstellen. "Die Gemeinde prüft dann, ob und wie die Festlegungen in ein "Gesamtkonzept Frieding Nord" passen", sagt Neppel.

Max-Planck-Gelände

Das 30 000 Quadratmeter große Gelände des ehemaligen Max-Planck-Instituts in Erling zählt zu den Sahneschnitten der Grundstücke in dem Klosterdorf, und mögliche Investoren stehen Schlange. Laut Bürgermeisterin kann sich die Gemeinde dort vieles vorstellen: eine Wohnbebauung, ein Hotel oder eben wieder ein Institut. 2017 soll die Entscheidung fallen, eine Auflage der Gemeinde ist, dass in etwa 10 000 Quadratmeter Fläche bebaut werden und genügend Parkplätze geschaffen werden. Anna Neppel blickt dem Verkauf durch die Max-Planck-Gesellschaft (MPG) und der künftigen Nutzung gelassen entgegen: "Wir sind immer im Boot und müssen darüber diskutieren, was zu uns passt oder nicht zu uns passt."

Ausblick: Bürgermeisterin Anna Neppel im Gespräch mit Merkur-Redakteur Jörg von Rohland. Foto: Andrea Jaksch

Abbildung: Ausblick: Bürgermeisterin Anna Neppel im Gespräch mit Merkur-Redakteur Jörg von Rohland. Foto: Andrea Jaksch

Biologisch-Medizinische Sektion

Schwarzwälder Bote Rottweil vom 04.01.2017

Schwarzwälder Bote
Die große Zeitung in Baden-Württemberg

Autor: Beate Müller
Seite: 15

Ressort: Zimmern Dunningen
Ausgabe: Schwarzwälder Bote Rottweil

Gute Frage: Warum wachsen Blutgefäße?

Forschung - Seedorferin Kerstin Wilhelm veröffentlicht im renommierten Wissenschaftsmagazin »Nature«

Seit Ende 2012 treibt Kerstin Wilhelm aus Seedorf eine Frage um: Wie wird den Blutgefäßen signalisiert, dass sie jetzt wachsen müssen? Die Antwort auf diese Frage zu finden, dauerte drei Jahre.

Dunningen-Seedorf. Kerstin Wilhelm hat ihre Leidenschaft zum Beruf gemacht: Sie ist Forscherin und beschäftigt sich mit den komplexen Fragen des Körpers. Seit September darf sich die 28-Jährige »Frau Doktor« nennen.

Kerstin Wilhelms Arbeitsplatz ist ein Labor am Max-Planck-Institut für Herz- und Lungenforschung in Bad Nauheim bei Frankfurt. In weißem Kittel beobachtet sie unter dem Mikroskop das Wachstum von Blutgefäßen.

Die gebürtige Seedorferin erklärt das komplexe Thema ihrer Doktorarbeit für den Laien: »Blutgefäße sind wie Wasserleitungen, die Blut mit Nährstoffen und Sauerstoff transportieren.« Innen sind die Gefäße mit sogenannten Endothelzellen ausgekleidet, das sind die Steuerelemente des Gefäßwachstums. Diese Zellen standen im Mittelpunkt der Forschung von Kerstin Wilhelm.

»Wenn der Körper wächst, wie zum Beispiel bei Kindern, müssen die Gefäße mitwachsen, um die Versorgung mit Nährstoffen zu garantieren.« Bisher war den Forschern nicht klar, was der Auslöser für diesen Wachstumsprozess ist. Wilhelm erklärt das so, dass das Gewebe zunächst wächst und dadurch mit Sauerstoff unterversorgt ist. Diese Unterversorgung stimuliert das Gefäßwachstum.

2007 absolvierte die Seedorferin ihr

Abitur am Albertus-Magnus-Gymnasium in Rottweil. Danach folgte ein Biochemie-Studium in Bayreuth und der Masterstudiengang Molecular Medicine in Jena.

Der Wunsch nach einem naturwissenschaftlichen Beruf keimte laut Wilhelm in der zehnten Klasse während eines Praktikums am Institut für Toxikologie in Tübingen auf. Im Dezember 2012 begann Wilhelm in einem dreiköpfigen Team mit der Forschung. Bis man zu einem nennenswerten Ergebnis kommt, dauert es. »Als Wissenschaftler muss man enorm resistent gegenüber Enttäuschungen sein« - das lernte die junge Wissenschaftlerin während ihrer Forschung zur Doktorarbeit. Vieles klappte allerdings nicht auf Anhieb, so dass sich die Forscher überlegen mussten, wie das Problem anders gelöst werden kann. Im Januar 2016 hatten Wilhelm und ihr Team das Ziel erreicht: Die Ergebnisse der Forschung wurden Anfang 2016 im internationalen Wissenschaftsmagazin »Nature« veröffentlicht. »Es ist das große Ziel jedes Wissenschaftlers, in dieser Zeitschrift zu veröffentlichen, jeder in der Forschung kennt es«, so Kerstin Wilhelm begeistert.

Nach der Einreichung des Forschungspapers, erhielt Wilhelm und ihre Kollegen eine positive Bewertung des Gutachter-Teams, das laut der 28-Jährigen

sehr streng sei. Danach galt es, alle Unklarheiten und Schwachpunkte zu beheben. »Das war eine sehr stressige Zeit. Teilweise war ich 60 bis 70 Stunden in der Woche im Labor.«

Aber die Arbeit hat sich gelohnt: »Es war ein beeindruckendes Gefühl, endlich in der Welt der Forschung angekommen zu sein«, so die junge promovierte Forscherin. Auf Grundlage der Veröffentlichung konnte Wilhelm im April ihre Dissertation einreichen, die mit der bestmöglichen Note »Summa cum laude« bewertet wurde. Im Herbst verlieh die Universität Frankfurt ihr den Dokortitel.

Nun gilt es für Wilhelm, sich in ihrer »Post-Doc-Zeit« zu beweisen. »Mit gefällt es in Bad Nauheim, aber es wird bei erfolgreichen Wissenschaftlern nicht gerne gesehen, dass man zu lange an einem Platz ist.«

Wo ihre Wurzeln sind, weiß Wilhelm jedoch ganz genau. In Seedorf hat sie eine große Familie. »Es ist immer schön, zurück nach Rottweil zu kommen.« Bald steht ein nachträglicher Weihnachtsbesuch bei ihrer Familie an. Was sie besonders dabei genießt? »Es ist auch mal schön, wieder aus der Welt der Forschung ins normale Leben geholt zu werden und nicht über Wissenschaft zu reden.«

Abbildung: Kerstin Wilhelm stellte sich eine scheinbar einfache Frage und stellte eine international beachtete Theorie auf.
Foto: Müller

Kategorien: Herzkrankheit, Vorsorge

Autor: Susanne Ehlerding
Seite: 16
Ressort: Bildung, Forschung, Wissenschaft
Weblink: tagesspiegel.de

Quellrubrik: Wissen & Forschen
Kommentar: (PRI 17. November 2016)

Künstliche Fotosynthese Waffe gegen den Klimawandel: Biologen ahmen die Vorgänge in Blättern mit einem Turbo-Enzym nach

Wenn sich Kohlendioxid schnell und einfach aus der Luft holen ließe, wäre das eine wirksame Waffe gegen den Klimawandel. Auf dem Weg dahin sind Wissenschaftler des Max-Planck-Instituts in Marburg einen Schritt weitergekommen. Mit künstlicher Fotosynthese gelang es ihnen, Kohlendioxid zu binden und in ein einfaches Kohlenstoffmolekül zu verwandeln, berichten sie im Fachblatt "Science". Innerhalb der nächsten fünf bis zehn Jahre könnte der Prozess aus dem Reagenzglas in Bakterien der Algen übertragen werden, schätzt Tobias Erb, der die Forschungsgruppe leitet.

In vielen kleinen Schritten machen Pflanzen aus Licht und Kohlendioxid Zucker oder Stärke. Der Vorgang ist nach seinem Entdecker Melvin Calvin benannt. Dabei sind die Pflanzen nicht besonders effektiv. Das Enzym, das sich das Kohlendioxid aus der Luft schnappt, ist relativ langsam und manchmal unzuverlässig: Bei jedem fünften Versuch greift es daneben und bindet versehentlich ein Sauerstoffmolekül.

Hier sah das Team um Tobias Erb den Ansatzpunkt für einen maßgeschneiderten Zyklus mit anderen Enzymen. Als geeigneten Kandidaten für das Binden

des Kohlendioxids fanden die Forscher in einer Datenbank mit 40 000 bekannten Enzymen ein ausgesprochen flinkes mit Namen Crotonyl-CoA Carboxylase/Reductase. Es bewältigt die Aufgabe bis zu zwanzigmal schneller als sein Gegenstück in den Pflanzen. Um dieses Enzym herum entwarfen die Forscher einen komplett neuen Prozess der Kohlenstoffsynthese, an dessen Ende Glyoxalsäure steht. In der Natur kommt sie in jungen Blättern oder unreifen Stachelbeeren vor.

Beteiligt an dem künstlichen Zyklus sind 17 verschiedene Enzyme. Drei davon haben die Wissenschaftler mit Hilfe von Gentechnik neu erschaffen. Die Bausteine dafür stammen aus neun verschiedenen Organismen, unter anderem aus der Leber des Menschen.

Der künstliche Zyklus verbraucht 20 Prozent weniger Energie als der Calvin-Zyklus der Pflanzen. Er kann theoretisch so verändert werden, dass nebenbei Nützliches entsteht wie Rohstoffe für Biodiesel, ein Antibiotikum oder ganz andere Substanzen. Damit das in großem Maßstab klappt, müssen die Biologen um Tobias Erb noch einmal ganz von vorn anfangen und ihren Zyklus in den Stoffwechsel eines beste-

henden Organismus implantieren. Ihr Ziel ist es, dass die Kettenreaktion nicht durch natürliche Vorgänge in den Wirtsbakterien oder -algen gestört wird. Als geeignet hat Erb die Alge *Chlamydomonas reinhardtii* und manche Cyano- oder Purpurbakterien identifiziert. "Das sind klassische Labortiere, bei denen man schon Netzwerkkarten hat, wie der Kohlenstofffluss verläuft", sagt Erb.

Vom gelungenen Einbau in die Mikroorganismen bis zur synthetischen Produktion von Diesel oder Antibiotika wird es dann wiederum einige Zeit dauern, schätzt Tobias Erb. "Wir machen Grundlagenforschung und gehen einen langen Weg." Auch das massenhafte Binden von Kohlendioxid wird mit der Methode also erst in fernerer Zukunft möglich sein. Sogenannte negative Emissionen sind aber nötig, um die Erderwärmung bei 1,5 oder 2 Grad über vorindustriellem Niveau zu begrenzen. Das hat der Weltklimarat IPCC in seinen Szenarien berechnet. Demnach sollten entsprechende Technologien bis zum Jahr 2050 verfügbar sein. Susanne Ehlerding

Urheberinformation: Tagesspiegel
Kategorien: Smog / Luftverschmutzung, Wetter

Chemisch-Physikalisch-Technische Sektion

Bayerische Rundschau vom 05.01.2017



Seite: 20

Kommentar: (PRI 4. Januar 2017, zahlreiche Abdrucke)

Ressort: Wissenschaft

Weblink: <http://www.infranken.de/>

Radioblitze aus der Zwerggalaxie

Astronomie Erst seit rund zehn Jahren sind die mysteriösen Strahlungsausbrüche bekannt. Seitdem untersuchen Astronomen deren Entstehung. Nun sind sie wieder einen Schritt vorangekommen.

Grapevine/Bonn Astronomen haben eine ferne Zwerggalaxie als Ursprung mysteriöser Radioblitze ausgemacht. Die Entdeckung überrascht die Forscher um Shami Chatterjee von der US-amerikanischen Cornell-Universität, die von einer so kleinen Galaxie nicht derart starke Strahlungsausbrüche erwartet haben. Das Team, zu dem auch Laura Spitler vom Bonner Max-Planck-Institut für Radioastronomie zählt, stellt seine Beobachtungen im britischen Fachblatt "Nature" sowie bei der Jahrestagung der Amerikanischen Astronomischen Gesellschaft AAS in Grapevine (US-Bundesstaat Texas) vor.

Erst seit rund zehn Jahren kennen Astronomen das Phänomen der kurzen Radioblitze (Fast Radio Bursts, FRB), die viel kürzer sind als ein Wimpernschlag und scheinbar unregelmäßig am Himmel aufflackern. Zur Natur ihrer Quellen gibt es zahlreiche Ideen: Die Blitze könnten etwa von der Verschmelzung zweier Neutronensterne stammen oder von massereichen Schwarzen Löchern erzeugt werden. Wegen ihrer extrem kurzen Dauer ist der genaue Ursprung der Radioblitze nur schwer zu bestimmen.

Die Forscher um Chatterjee untersuchten nun die einzige Himmelsregion, in der wiederholt Radioblitze beobachtet wurden, mit zuvor unerreichter Genauigkeit. Dazu richteten sie die Antennen des US-Radioastronomie-Observatoriums Karl G. Jansky Very Large Array

(VLA) auf die Stelle am Himmel, an der ein Team um Spitler mit dem großen Arecibo-Radioteleskop in Puerto Rico am 2. November 2012 einen Radioblitz entdeckt hatte, der zwei Jahre später erneut aufleuchtete.

Tatsächlich konnten die 27 zusammengeschalteten VLA-Radioantennen von dort nun sogar neun Blitze auffangen. Damit ließ sich die exakte Position von FRB 121102, wie der Ort nach dem ersten dort registrierten Aufflammen genannt wurde, 200 Mal genauer bestimmen als bisher. Weitere Beobachtungen mit einem internationalen Zusammenschluss von Radioteleskopen, zu dem auch die 100-Meter-Antenne des Bonner Max-Planck-Instituts gehört, steigerten die Genauigkeit noch einmal um das Zehnfache.

Zwerggalaxie als Ursprungsort Die Untersuchungen zeigten, dass sich an dem Ursprungsort der Radioblitze lediglich eine kleine Zwerggalaxie befindet, mit einer schwachen, dauerhaft leuchtenden Radioquelle. Die Ursprungsgalaxie ist rund drei Milliarden Lichtjahre entfernt. Ein Lichtjahr ist die Strecke, die das Licht in einem Jahr zurücklegt. Die Strahlungsausbrüche müssen also extrem stark sein, damit sie in so großer Entfernung noch deutlich messbar sind.

Spekulation über Entstehung Welcher Prozess in einer Zwerggalaxie solche starken Radioblitze erzeugen kann, ist noch Spekulation. "Die Bedingungen in dieser Zwerggalaxie sind so, dass noch

wesentlich massereichere Sterne als in unserer Milchstraße dort entstehen können, und vielleicht liegt der Ursprung der Strahlungsausbrüche im kollabierten Überrest eines solchen Sterns", mutmaßt der niederländische Ko-Autor Jason Hessels von der Universität Amsterdam in einer Mitteilung des Bonner Instituts.

Alternativ könnten die Blitze von einem extrem massereichen Schwarzen Loch erzeugt werden, das Materie aus seiner Umgebung verschlingt. Allerdings kommen solche monströsen Schwarzen Löcher in Zwerggalaxien normalerweise nicht vor. Tatsächlich hatten andere Forscher bei der Untersuchung eines Radioblitzes aus dem Jahr 2015 eine große, elliptische Galaxie in rund sechs Milliarden Lichtjahren Entfernung als Ursprung bestimmt. Solche Galaxien besitzen in der Regel gigantische Schwarze Löcher in ihrem Zentrum. "Es gibt Anzeichen dafür, dass diese beiden Bursts, FRB 121102 und FRB 150418, einen ganz unterschiedlichen Ursprung haben", erläuterte Prof. Michael Kramer, einer der Ko-Autoren der damaligen Untersuchung und Direktor am Bonner Max-Planck-Institut, auf Nachfrage. Weitere Antworten erhoffen sich die Astronomen von Nachbeobachtungen und der Entdeckung weiterer Radioblitze.

Urheberinformation: Mediengruppe Oberfranken - Zeitungsverlage GmbH & Co. KG

Kategorien: Astronomie

Seite: 56
 Ressort: Wissenschaft

Seitentitel: WISSENSCHAFT
 Nummer: 1

"Stephen ist kein Nerd"

Der Physiker Hawking wird heute 75. Erinnerungen eines ehemaligen Doktoranden.

Herr Professor Allen, Sie waren von 1980 an drei Jahre Doktorand bei Stephen Hawking. Das war einige Jahre vor seinem Bestseller "Eine kurze Geschichte der Zeit". Aber in Fachkreisen war er schon berühmt, oder?

Nicht nur in Fachkreisen! Er war da bereits auf der Titelseite des Magazins der "New York Times" gewesen. Das Buch hat Stephen während meiner Zeit bei ihm in Cambridge geschrieben, weil er das Geld brauchte. Er wollte seiner Tochter dieselbe Schule finanzieren können, auf die ihr älterer Bruder ging. Wie kamen Sie überhaupt darauf, zu Hawking zu gehen?

Ich war vorher am Massachusetts Institute of Technology bei Rainer Weiss, der hoffentlich in diesem Jahr den Nobelpreis für den Nachweis von Gravitationswellen bekommen wird. Ich war also erst einmal Experimentalphysiker, wollte dann aber mehr über die Theorie der Gravitation lernen, und Stephen war damals fraglos der Beste auf diesem Feld.

Heute gehören Sie wie Rainer Weiss der LIGO-Kollaboration an, die im Februar 2016 die erste Detektion einer Gravitationswelle verkünden konnte. Hat Hawking sich mit diesem Thema auch schon beschäftigt?

Und ob. Das ist eine kaum bekannte Geschichte. Der amerikanische Physiker Joe Weber glaubte, Ende der 1960er Jahre Gravitationswellen nachgewiesen zu haben, und hat damit zunächst viele Leute überzeugt, auch Stephen und seinen ersten Doktoranden Gary Gibbons. Im Jahr 1971 veröffentlichte Stephen eine seiner besten Arbeiten, in der er sein berühmtes Theorem bewies, dem zufolge die durch den Ereignishorizont gegebene Oberfläche eines klassischen Schwarzen Loches nur zunehmen kann. Das Verständnis dieser Objekte gehört zusammen mit den sogenannten Singularitätstheoremen und der Theorie des Quantenprozesses, der Schwarze Löcher verdampfen lässt, zu seinen drei großen Leistungen. Doch der Titel dieser Arbeit

war "Gravitationsstrahlung kollidierender Schwarzer Löcher", und das Ziel war, zu berechnen, wie viel Energie zwei solche Objekte maximal als Gravitationswellen abstrahlen können. Dann suchte Gary ein neues Projekt, und er und Stephen beschlossen, einen Gravitationswellendetektor zu bauen. Allerdings bekamen sie ihn nicht finanziert. Das Geld bekam stattdessen die Gruppe von Ron Drever und Jim Hough in Glasgow, deren Arbeiten später entscheidend zu dem Erfolg mit LIGO beitrugen. Kürzlich habe ich mit einem Kollegen aus Glasgow darüber gesprochen, und der erzählte mir, dass Stephens und Garys Arbeit über das Optimieren von Gravitationswellendetektoren für die Glasgower eine Bibel gewesen sei - die damals beste Arbeit zu dem Thema.

War das denn nicht auch schwierig mit solch einem prominenten Wissenschaftler als Doktorvater?

Nein, gar nicht. Zu meiner Zeit sah ein typischer Tag so aus: Morgens gegen halb zehn kam Stephen mit seinem Rollstuhl ins Institut gefahren und blieb bis um fünf oder sechs Uhr abends. Unser Leben drehte sich um das große Teezimmer, zu dem hin sich die Büros der Doktoranden und auch das von Stephen öffneten. Um elf trafen wir uns alle zum Tee - für 15 Minuten oder eine Stunde, je nachdem, worüber man reden musste. Dann wurde weitergearbeitet, und um eins gingen wir alle zusammen mittagessen. Danach arbeitete man wieder, und um 16 Uhr gab es noch mal Tee. So habe ich ihn an den meisten Tagen dreimal sprechen können.

Damals konnte er noch sprechen, also ohne Sprachcomputer?

Der kam erst 1985 nach einem Luftröhrenschnitt. Das passierte auf einer Reise nach Genf. Er bekam Essen in die Lunge und wurde bewusstlos. In dem Krankenhaus, in das man ihn einlieferte, wusste man nicht, wer Stephen war, und wollten ihn schon aufgeben. Nur die Anwesenheit eines frankokanadischen Doktoranden, der die französische

Unterhaltung der Ärzte verstand, hat ihn davor bewahrt. Aber bis dahin konnte er sich noch verständlich machen. Das heißt, als ich im Oktober 1980 nach Cambridge kam, verstand ich ihn zunächst überhaupt nicht. Ich brauchte etwa ein Jahr, um ihm gut folgen zu können. In meinem letzten Jahr habe ich ihn dann oft auf Reisen begleitet und gewissermaßen als Übersetzer fungiert. Bei seinen Vorträgen etwa legte ich die Folien auf und wiederholte, was er sagte.

Wirkte sich seine Behinderung sonst noch irgendwie auf den Alltag seiner Forschungsgruppe aus?

Wir Doktoranden wechselten uns bei Stephens Betreuung ab. Ich war Dienstags dran. Da half ich ihm, wenn er ein Buch brauchte, zur Toilette musste und beim Mittagessen - oder wenn er eine Rechnung durchführen wollte.

Normalerweise arbeiten theoretische Physiker ja mit Papier und Bleistift. Das konnte Hawking zu Ihrer Zeit schon nicht mehr. Stimmt es, dass er stattdessen spezielle geometrische Methoden entwickelte, mit denen er Probleme bis zu einem gewissen Grad im Kopf untersuchen konnte?

Auch ich denke oft so. Geometrische Argumente sind immer die besten, man sieht die Sachen im wahrsten Sinne des Wortes ein. Wenn Sie etwa Newtons "Principia" lesen, begegnen Sie vielen geometrischen Gedankengängen, das hat also eine lange Tradition in der Physik. In der Allgemeinen Relativitätstheorie, also in der von Einstein entwickelten modernen Theorie der Gravitation, ist das besonders nützlich. Denn dort wird Gravitation als Geometrie der Raumzeit aufgefasst. Aber ja, Stephen machte davon besonders häufig Gebrauch, auch der Beweis des erwähnten Flächentheorems für Schwarze Löcher argumentiert im Wesentlichen geometrisch.

Und doch muss es einer unglaublichen Energie und Disziplin bedürfen, mit einer derartig schweren Behinderung noch Forschung zu betreiben?

Als ich zu ihm kam, dachte ich zunächst auch, das wird ja ganz schön deprimierend, mit jemandem zu arbeiten, der so schlimm dran ist. Doch seine Krankheit brach ja bereits früh aus, und an einem Punkt hat er sie einfach akzeptiert und beschlossen, sein Leben trotzdem zu leben. Klar, er muss seine Behinderung und ihre Folgen schon damals als sehr lästig und auch erniedrigend empfunden haben. Aber irgendwie schien das keinen Effekt auf ihn zu haben. Er ist ja nicht nur intelligent, sondern auch hochgebildet, ausgesprochen witzig, und er

genießt das Leben, so gut er eben kann. Nachdem ich ihn besser kennengelernt hatte und wir Freunde geworden waren, habe ich ihn vor allem als Menschen wahrgenommen und nicht so sehr seine Behinderung gesehen. Er ist ein sehr humorvoller Gesprächspartner mit vielen Interessen jenseits der Physik. Also kein Nerd, der seine Behinderung vielleicht nur deswegen erträgt, weil eine außergewöhnliche Begabung ihn davon ablenkt? Nein, Stephen ist kein Nerd, jedenfalls nicht nur ein Nerd. Er führt ein sehr

vielfältiges Leben und ist in vieler Hinsicht ein sehr normaler Mensch. Die Fragen stellte Ulf von Rauchhaupt.

Der Amerikaner Bruce Allen, Jahrgang 1959, forschte nach seiner Zeit bei Hawking an der Tufts University bei Boston und an der University of Wisconsin in Milwaukee. Seit 2007 ist er Direktor am Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik und Honorarprofessor an der Universität Hannover.

- Abbildung:** Als Hawking 21 war, diagnostizierten die Ärzte eine Amyotrophe Lateralsklerose und gaben ihm noch zwei Jahre zu leben. Daraus wurden mehr als fünf Jahrzehnte.
- Abbildung:** Illustration Isabel Klett.
- Abbildung:** Foto MPI
- Kategorien:** Physik

Autor: Angela Brünjes
Seite: 24

Ressort: CAMPUS
Ausgabe: Hauptausgabe

Zum Mars und zur Sonne

Von Angela Brünjes

Göttingen. Das Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung (MPS) hat Neues zu bieten für die Nacht des Wissens 2017. Marsmissionen und die 2018 beginnende Sonnenmission Solar Orbiter zählen zum Programm am Sonnabend, 21. Januar, von 17 bis 24 Uhr. Besucher erhalten Einblicke in Forschungsthemen und -projekte rund um Sonne, Monde und Sterne. Und im MPS auf dem Nordcampus präsentieren drei weitere Göttinger Max-Planck-Institute ihre Forschung.

Aktuelle und zukünftige Projekte des MPS werden im Foyer vorgestellt: Dort geht es um die Suche nach Wasser auf dem Zwergplaneten Ceres, wie sich das Licht der Sonne zerlegen lässt oder um die beendete Kometenmission Rosetta. Ein Highlight ist nach Angaben des MPS die Raumsonde Solar Orbiter, die sich 2018 näher an die Sonne heranwagen soll als jede Weltraummission zuvor und bei der wissenschaftliche Instrumente des Max-Planck-Instituts für Sonnensystemforschung eine zentrale Rolle spielen. Die Forscher informieren nicht nur über den aktuellen Stand der Vorbereitungen und die wissenschaftlichen Ziele der Mission, sondern veranschaulichen diese Dinge auch anhand eines

1:2 Modells der Raumsonde.

Wer Labore und Reinräume des MPS näher kennenlernen möchte, ist eingeladen, sich online zu einer der Führungen anzumelden. Wegen der engen Räumlichkeiten ist die Teilnahme an einer Führung nur nach Anmeldung (mps.mpg.de) möglich.

"Am MPS sind in diesem Jahr bei der Nacht des Wissens fast alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Einsatz, so dass wir ein noch umfangreicheres Programm bieten können als vor zwei Jahren. Die Besucher erhalten so einen guten Eindruck von der gesamten Bandbreite der Forschungsthemen am Institut: von unseren Beiträgen zu aktuellen Marsmissionen über den Klang ferner Sterne bis zur zukünftigen Sonnenmission Solar Orbiter, die 2018 ins All startet und näher an die Sonne heranfliegen wird als je eine Raumsonde zuvor", sagt Prof. Sami K. Solanki. Vor zwei Jahren, kurz nach Eröffnung des MPS-Neubaus, war das Institut einer der Publikumsmagneten der Nacht des Wissens.

Neben Ausstellungen und Führungen werden Vorträge angeboten. 17 Uhr: "Bildgebende Verfahren: Ein tiefer Blick in den Körper - vom Ganzkörperbild zur einzelnen Zelle" von Dr. Christian Dullin, UMG, und Prof. Frauke

Alves, MPI für experimentelle Medizin; 18 Uhr: "Für Kinder: "Den Geheimnissen der Sonne auf der Spur" von Prof. Sami K. Solanki, MPS; 19 Uhr: "Sehen und Verstehen - molekulare Einsichten durch das Elektronenmikroskop" von Prof. Holger Stark, MPI für biophysikalische Chemie; 20 Uhr: "Extrasolare Planeten: Faszinierende Welten um ferne Sterne" von Dr. René Heller, MPS; 21 Uhr: "EcoBus: Intelligentes Mobilitätssystem für Land und Stadt" von Prof. Stephan Herminghaus, MPI für Dynamik und Selbstorganisation; 22 Uhr: "Der lange Weg zum Jupiter" von Dr. Norbert Krupp, MPS; 23 Uhr: "Das Licht der Sonne lesen" von Prof. Hardi Peter, MPS.

Am MPS sind in diesem Jahr bei der Nacht des Wissens fast alle Mitarbeiter im Einsatz, so dass wir ein noch umfangreicheres Programm bieten können als vor zwei Jahren.

Sami K. Solanki, Direktor am MPS
 Nacht des Wissens 2015: Im Foyer des Max-Planck-Instituts für Sonnensystemforschung besichtigen Gäste ein Modell des Zwergplaneten Ceres. foto: Theodoro da Silva

Kategorien: Astronomie

Seite: Online 31.12.2016, 13:41 Uhr **Nummer:** 2214888187
Weblink: <http://www.hna.de/lokales/goettingen/goettinger-weltraummission-endete-2016-rosetta-still-7183735.html>

Göttinger Weltraummission endete 2016: Rosetta ist nun still

Göttingen. Ein wichtiges Weltraum-Forschungsprojekt, an dem Göttinger Wissenschaftler maßgeblich beteiligt waren, endete im Jahr 2016.

Göttinger Forscher haben den Blick der Menschheit erweitert: Ihre Kamera an Bord der ESA-Raumsonde Rosetta sendete nie gesehene Fotos vom Kometen 67P/Churyumov-Gerasimenko - kurz und niedlich Tschuri genannt - zur Erde. Dank der Fotos wissen wir nun, wie ein Komet aussieht, dass er nicht einteilig rund, sondern zusammengesetzt aus zwei Teilen sein kann, porös und leicht, mit Staub bedeckt und mit Kratern und Berggipfeln versehen.

Rosetta wurde zum Ende der zwölfjährigen Mission zum Kamikaze: Die kleinstwagengroße Sonde setzte auf dem Kometen auf. Das Ende der einzigartigen Mission am 30. September geriet symbolträchtig. Rosetta fliegt weiter mit jenem eiskalten Kometen durchs All, dem sie ein Aussehen gegeben hat. Ein Kollege von GEO schrieb, dass Rosetta eine atemberaubende Mission

gewesen sei. Das ist nur zum Teil trefend, denn für die Wissenschaftler ergaben sich Pausen während der langen Reise bis zur Annäherung an Tschuri. Rosetta und das Landegerät Philae durften sogar schlafen - im Stand-By-Modus.

Hüpflandung

Atemberaubend waren für die Wissenschaftler jene Tage, als die Sonde via Weckruf zurückgeholt wurde ins wissenschaftliche Arbeitsleben. Atemberaubend für Millionen von Menschen weltweit waren erst die Tage und Stunden, bevor Philae auf Tschuri landete - Mondlande-Stimmung kam auf. Am 12. November 2014 war es so weit: Der kühlstrahlende Lander legte im tiefen Staub Tschuris eine Hüpflandung hin.

Bis dahin hatten Fotos für Furore gesorgt. Großen Verdienst daran tragen die Forscher vom Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung (MPS) aus Göttingen, vormals Katlenburg-Lindau, und ihr Kamerasystem Osiris.

Nach dem Touch-Down liefen die Experimente nach Plan, die Datenpakete flogen zur Erde. Dann aber waren die Batterien leer. Philae war unter einem Felsvorsprung zum Schattenparker mutiert, keine Chance für die Solarzellen, sich aufzuladen.

Aber die Daten aus den Experimenten vom Kometen und aus dessen Koma, der Schweifwolke, bestätigten Theorien der Forscher: Auf dem Kometen gibt es die Schlüssel-moleküle für irdisches Leben. Im Schweif finden sich Aminosäuren und Stickstoff. Tschuri und seine Kometen-Kollegen sind seit 4,6 Milliarden Jahren Träger der Ur-Masse unseres Planetensystems.

Rosetta ist nun still, sie wird nie wieder Kontakt mit der Erde aufnehmen. Den Forschern der Mission versetzt dieser Gedanke einen Stich. Aber: Viele haben noch lange mit dem Auswerten der Daten zu tun - mindestens zehn Jahre lang. (tko)

Abbildung: Rosetta fliegt nicht mehr: Die ESA-Sonde landete am 30. September auf Komet Tschuri. Foto: ESA/nh.

Kategorien: Astronomie

Autor: Rüdiger Braun
Seite: 16

Ressort: Potsdam
Ausgabe: Hauptausgabe

Tanz der Elementarteilchen

Golmer Max-Planck-Institute eifern CERN nach und planen die Synthese von Kunst und Wissenschaft

Wenn er den Künstler selbst aussuchen dürfte, dann würde der junge Chemiker Rodrigo Perez-Garcia einen Performer wählen, der mit neuen Medien umgehen kann. Die an den Golmer Max-Planck-Instituten für molekulare Pflanzenphysiologie und für Kolloid- und Grenzflächenforschung betriebene Synthetische Biologie mit Video, Klangkunst oder Architektur in ein neues, vielleicht bizarres Licht zu rücken, das wäre es doch! Aber auch ein Choreograph, der seinen zweiwöchigen Aufenthalt in Golm dazu nutzt, um - vielleicht inspiriert von Pflanzenzellen - eine völlig neue Bewegungssprache zu entwickeln, würde Perez-Garcia gefallen. Natürlich könnten sich auch Musiker, bildende Künstler oder Fotografen melden. Nur innovativ und an Wissenschaft interessiert sollten sie sein.

Inspirierende Verbindungen von Kunst und Wissenschaft soll das von Perez-Garcia und seiner Kollegin Caterina Benincasa eigens aufgebaute Projekt "Knowledge Link through Art and Science" (KLAS) künftig auch für die beiden Golmer Max-Planck-Institute hervorbringen. Mit seinem Artist-in-Residence-Programm betritt das Team um Perez-Garcia quasi Neuland. Zum ersten Mal fördern die Max-Planck-Gesellschaft und die Schering-Stiftung den Aufenthalt von Künstlern an einem Max-Planck-Institut, damit eine neue Produktion entsteht. Vorbilder einer Liaison von Wissenschaft und Kunst gibt es aber schon die Menge, auch in der Nähe.

Ein regionaler Vorreiter für solche Programme ist das Berliner Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte. Das Haus hat praktisch in Eigenregie ein Artist-in-Residence-Programm aufgestellt. Schon 2012 war die indische Künstlerin Rohini Devasher zu Gast und schuf das Wandgemälde "Parts Unknown" (siehe Infokasten). Jüngst besuchte zwischen Mitte April und Mitte Mai 2016 der Architekt Raviv Ganchrow das Haus. Seine Erfahrungen

am Institut flossen in ein Projekt über verborgene Klänge von schalltoten Räumen.

Bei den Naturwissenschaften dauerte es indes länger, bis auch sie solche Begegnungen von harter Wissenschaft und Kunst anregten. Perez-Garcia und Caterina Benincasa mussten viele Klinken putzen und ein ausgereiftes Konzept für ihre Idee vorlegen. Das hat überzeugt. Die Max-Planck-Förderstiftung unterstützt das Projekt. Die Premiere wird nun im Sommer in Golm sein. Künstler weltweit können sich für das Projekt noch bis Ende Januar 2017 bewerben. Perez-Garcia hofft auch auf viele Bewerbungen aus der Region selbst. "Ein Grund, warum wir es machen, ist, dass solche Begegnungen zwischen Künstlern und Wissenschaftlern erfolgreich sein können", sagt Perez-Garcia. Vorbilder gebe es in anderen Ländern genug, zum Beispiel in den USA. Dort lädt das berühmte Massachusetts Institute of Technology (MIT) immer wieder Künstler ein. Eines der bekannteren Projekte ist das Programm "Arts@Cern". Schon seit 2010 wagen sich Kreative in die Tiefen des Genfer Teilchenbeschleunigers. 2012 war zum Beispiel der Schweizer Choreograph Gilles Jobin zu Gast. Aus seinen Begegnungen mit dem multinationalen Team, das den kleinsten Einheiten der Materie auf der Spur ist, und beflügelt vom Eindruck des gewaltigen Beschleunigers und seiner riesigen Messstationen, entwickelte er einen Tanzabend, der zunächst in der Bibliothek der Einrichtung, dann das Publikum weltweit verzauberte.

In Gilles Jobins Stück "Quantum" stellen die Tänzer in fluoreszierendem Licht zum Teil selbst vibrierende Elementarteilchen dar. "Die Leute haben vor Freude geweint", sagt Perez-Garcia. Nicht zuletzt diese Erfahrung hat den Doktoranden der Abteilung Theorie und Bio-Systeme zu einem eigenen Kunst- und Wissenschaftsprojekt am Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenz-

flächenforschung inspiriert, das auch sein Abteilungsleiter Reinhard Lipowsky trägt.

Dabei gehe es nicht darum, Wissenschaft bloß zu bebildern oder zu ästhetisieren. "Wir wollen eine Verbindung herstellen und den Dialog fördern." Gerade eine Allgemeinheit, die wenig mit Sachverhalten der modernen Wissenschaft anfangen könne, werde so für die Forschung eingenommen. "Es ist eine Möglichkeit, Wissenschaft fassbarer zu machen." Perez-Garcia will viele, vor allem junge Menschen ansprechen: "Ich glaube, das ist ein wichtiger und neuer Weg, die Gesellschaft besser zu erreichen."

Die Synthetische Biologie kennen zum Beispiel nur wenige. In ihr arbeiten Forscher ganz unterschiedlicher Disziplinen zusammen. Sie versuchen biologische Systeme zu schaffen, mit deren Hilfe Impfstoffe, Medikamente oder Werkstoffe - und vieles mehr geschaffen werden können. Gastkünstler genau dieser Forschungssparte bei den Systemischen Biologen Arren Bar-Even und Tom Robinson kennenlernen. Bar-Even untersucht Stoffwechselwege, um sie so zu verändern, dass die Produktion erwünschter Stoffe erhöht wird. Tom Robinsons Ziel ist es, mit Hilfe komplizierter Modelle die Rolle innerer Bestandteile lebender Zellen besser zu verstehen.

Umgekehrt hoffen aber auch Wissenschaftler der beiden Institute in Golm von der Anwesenheit der Künstler zu profitieren. "Vielleicht wollen die Künstler ganz neue Arten von Experimenten machen, vielleicht haben sie einen ganz anderen Weg, vorhandene Daten auszuwerten", sagt Perez-Garcia. Der frische Blick eines an Wissenschaft interessierten Künstlers könne die Forscher in den beiden beteiligten Instituten zu ganz neuen Ideen inspirieren. "KLAS vergibt zwei Preise", sagt Perez-Garcia. Der eine Preisträger wird ab Juni mindestens zwei Wochen in Golm, der andere am Institut für Biomolekular-

wissenschaft und Biotechnologie der niederländischen Universität Groningen verbringen, dann wechseln die Künstler die Orte. Nach ihrem Aufenthalt haben die bei-

den Künstler einen Monat Zeit. Präsentiert wird das Ergebnis dann am jeweiligen Partnerinstitut. Auch die Potsdamer sollen in den Genuss der Produktion kommen. Wo und in welchem Rahmen,

das wird vor allem von der Art der entstandenen Kunst abhängen.

B e w e r b u n g e n :
<http://klas.polyhedra.eu/open-call/>

Abbildung: Menschliche Organe als Kunst: Das filigrane Werk "Capacity" von Annie Cattrell im Züricher Museum für Gestaltung.

Fotograf: Foto: Peter Cattrell

Abbildung: KLAS-Team der beiden MAX-Planck-Institute: Tom Robinson, Arren Bar-Even, Katja Schulze und Rodrigo Perez-Garcia (v.l.)fotos (2) :MPIKG

Fotograf: .

Abbildung: Initiator Rodrigo Perez-Garcia.

Abbildung: Mikroben malen.

Fotograf: foto: Nathan Shaner

Abbildung: Rohini Devasher vor ihrem Wandgemälde in Berlin.

Fotograf: foto: MPIWG

Kategorien: Forschung, Physik

Der Standard vom 31.12.2016

DER STANDARD

Autor: Klaus Taschwer
Seite: 14
Ressort: Wissenschaft

Quellrubrik: Bundesland Abend, Bundesland
Kommentar: (Artikel auch im Göttinger Tageblatt)

Das größte Digitalfoto des Universums

Astronomen haben den detailliertesten Atlas unseres Sternenhimmels erstellt. Er umfasst rund drei Milliarden Sterne, Galaxien und andere Himmelsobjekte - und steht allen Interessierten frei zur Verfügung.

Heidelberg/Wien - Die Ausmaße unseres Universums sind kaum vor- und darstellbar. Die detaillierteste Aufnahme davon, die ab sofort im Internet abrufbar ist, vermittelt immerhin einige gute Eindrücke. Würde man dieses Foto in voller Auflösung ausdrucken, wäre es ungefähr zweieinhalb Kilometer lang. Und selbst dann würde man zum Studium der kleinsten Details mit den Augen ziemlich nahe an dieses Foto heranrücken müssen.

Anders formuliert, umfasst diese größte digitale Landkarte des Kosmos rund zwei Petabytes an Daten, das entspricht in etwa der Information von einer Milliarde Selfies oder 40 Millionen Akten-schränken mit jeweils vier Schubladen eng bedrucktem Text.

Ein internationales Astronomenteam hat an der Erstellung dieser riesigen digitalen Karte für rund drei Milliarden Sterne, Galaxien und andere Himmelsobjekte seit dem Jahr 2010 gearbeitet. Leistungsfähige Kamera

Die Detailaufnahmen für den Atlas machte man mit dem Teleskop PS1, das auf der Insel Maui (Hawaii) steht. PS1 ist kein besonders großes Teleskop, doch seine Kamera gehört zu den leistungsfähigsten ihrer Art: Die Fotos haben eine Auflösung von 1,5 Milliarden Pixel. Zum Vergleich: Eine "normale" Digitalkamera bringt es auf rund zehn Millionen Pixel.

Dieses Beobachtungssystem namens "Pan-Starrs" (kurz für "Panoramic Survey Telescope And Rapid Response System") durchforstete zunächst ab 2010 über vier Jahre hinweg den Nachthimmel und machte etwa eine halbe Million Aufnahmen mit einer Belichtungszeit von 45 Sekunden.

Auf diese Weise wurden rund 75 Prozent des Sternenhimmels (bis auf den südlichen Teil) aufgenommen, darunter zahllose Sternexplosionen (Supernovae), Asteroiden, fremde Galaxien und bis zu 12,5 Milliarden Lichtjahre entfernte Schwarze Löcher.

Der Himmel war dafür 60-mal durchkämmt und gescannt worden. Die Astronomen brauchten dann noch drei weitere Jahre, um alle Informationen systematisch zu erfassen, damit Astrophysiker, andere Forscher, aber auch Amateu-

rastronomen und interessierte Laien schnell darauf zugreifen können. Sie haben nun Zugang zu Millionen von Bildern, Karten von Sternenstaub und präzisen Messdaten der Objekte.

Tiefere Schau ins All

Außerdem wurde eine 3-D-Karte der Milchstraße, unserer Heimatgalaxie, erstellt. Im Unterschied etwa zur Sternenhimmelkarte des Astronomiesatelliten "Gaia" wurden dabei Farbfilter verwendet, die eine fünfmal tiefere Schau in die Galaxie ermöglichen und auch schwächer leuchtende Objekte sichtbar machen.

In den Worten von Hans-Walter Rix, Direktor des an Pan-Starrs beteiligten Max-Planck-Instituts für Astrophysik in Heidelberg: "Wir konnten bis an den Rand des Universums blicken."

Die Forscher erhoffen sich vom neuen Atlas des Himmels neue wichtige Hinweise auf die Entstehung des Universums. Zudem können sie erdnahe Asteroiden suchen und sichten, um damit die mögliche Gefahr eines Einschlags auf der Erde besser zu bewerten. Interessierte Laien sind zum Mitsuchen ganz explizit eingeladen.

Abbildung: Bild: In höchster Auflösung ausgedruckt wäre diese 360-Grad-Aufnahme des Sternenhimmels (der Bogen ist die Milchstraße) etwa 2500 Meter lang.

Abbildung: Bild: Foto: Danny Farrow, Pan-STARRS1, MPI Heidelberg

Kategorien: Astronomie

GSH-Sektion

Berliner Zeitung vom 06.01.2017



Autor: dpa/ fwt
Seite: 23
Quellrubrik: Wissen

Seitentitel: V1#V2
Jahrgang: 2017
Nummer: 5

Tibetisches Hochland war früh besiedelt

Menschen lebten dort bereits vor mehr als 8 000 Jahren

Die Hochebene von Tibet ist offenbar Jahrtausende früher besiedelt worden als viele Forscher bisher für möglich hielten. Die Analyse versteinertes Fußspuren zeigt, dass Menschen schon vor mindestens 8 000 Jahren auf dem Dach der Welt lebten. Die Region gilt wegen der Höhe von ungefähr 4 300 Metern, der Kälte und der Unzugänglichkeit als einer der unwirtlichsten und am spätesten besiedelten Lebensräume der Erde. Das internationale Forscherteam um Michael Meyer von der Universität Innsbruck schreibt im Fachblatt Science, der Mensch habe das Hochland von Tibet schon lange vor der Einführung von Landwirtschaft und Viehzucht erschlossen.

Eine dauerhafte Besiedlung vor mehr als 5 200 Jahren - dem frühesten Datum für die Ankunft von Land- und Viehwirtschaft - hielten viele Experten bislang für ausgeschlossen. Zum Leben in der unwirtlichen Region mussten die Menschen nicht nur der Kälte trotzen und ganzjährig genügend Nahrung finden, sondern sich auch an den geringen Sauerstoffgehalt der Höhenluft gewöhnen. Vor einigen Jahren hatten Forscher ein

Gen entdeckt, das den Tibetern genau diese Anpassung erleichtert. Um die Besiedlungsgeschichte zu klären, untersuchte das Team um Meyer Hand- und Fußabdrücke in Chusang. Der Ort liegt in 4 270 Meter Höhe und etwa 80 Kilometer nordwestlich der Hauptstadt Lhasa. Dort sprudeln heiße Quellen, die Carbonat ausfällen und das Gelände mit einer meterdicken Schicht von sogenanntem Travertin, also Heißwasserquellkalk, überzogen haben. Damals hatten Menschen 19 Fuß- und Handabdrücke in dem damals noch weichen Schlamm hinterlassen. Die Spuren, die vermutlich von bis zu sechs Personen stammen, wurden 1998 entdeckt.

"Man hat sehr selten solche Glücksfälle", wird Meyer in einer Mitteilung seiner Universität zitiert. "Wir wussten, dass mit der Datierung der Schicht des Travertins auch das Alter der Abdrücke, die mit dem Stein ausgehärtet sind, bestimmbar ist." Um sicher zu gehen, untersuchten die Forscher das Gestein mit drei verschiedenen Verfahren: Radiocarbon-Methode, Uran-Thorium-Technik und Lumineszenz-Verfahren. Diese Technik untersucht, wie viel

Energie in einem Mineral gespeichert ist. "Nach unseren Berechnungen und unter Einbezug der anderen Datierungsmethoden sind die Abdrücke zwischen 8 000 und 12 000 Jahre alt", fasst Meyer das Resultat zusammen. Dass die Menschen damals nur zu bestimmten Jahreszeiten - zum Beispiel auf Jagdstreifzügen im Sommer - in das Gebiet kamen, schließen die Forscher weitgehend aus. Die Reise aus niedrigeren Gegenden unterhalb von 3 000 Metern hätte mehrere Wochen gedauert und wäre äußerst beschwerlich gewesen. Zudem stammen manche der Fußabdrücke vermutlich von Kindern.

Die Studie liefere eine recht sichere Datierung für die frühe Besiedlung Tibets, sagt Robert Spengler vom Max-Planck-Institut für Menschheitsgeschichte in Jena, der nicht an der Arbeit beteiligt war. "Während Forscher früher der Meinung waren, dass Jagdgruppen in höher gelegenen Gebieten nur saisonal unterwegs waren, deutet diese neue Perspektive auf ein eher ganzjähriges Leben in den Zentralregionen des Plateaus hin." (dpa/fwt)

Abbildung: DPA/DOREEN FIEDLER Gebetsfahnen zieren in Tibet viele Bergpässe und Gipfel.
Urheberinformation: (c) M.DuMont Schauberg
Kategorien: Buddhismus

Euro am Sonntag vom 31.12.2016



Autor: W. Ehrensberger
Seite: 12 bis 12
Ressort: Aktuell

Quellrubrik: Aktuell
Jahrgang: 2016
Nummer: 53

Nahles spaltet

Ökonomen-Barometer Rentenkonzept der Arbeitsministerin findet unter Fachleuten nahezu so viele Befürworter wie Gegner

Das von Arbeitsministerin Andrea Nahles (SPD) vorgestellte langfristige Rentenreformkonzept mit einer Obergrenze beim Beitragssatz und einer Untergrenze beim Leistungsniveau hat bei führenden deutschen Ökonomen kontroverse Reaktionen ausgelöst. In der Dezember-Umfrage des Ökonomen-Barometers von EURuro am Sonntag und dem Nachrichtensender n-tv stehen 43 Prozent der Befragten dem Nahles-Vorschlag einer doppelten Begrenzung - positiv gegenüber. 47 Prozent, halten die Vorschläge tendenziell (27 Prozent) oder eindeutig (20 Prozent) nicht für unterstützenswert.

Arbeitsministerin Nahles hatte vor Kurzem ein "Gesamtkonzept zur Alterssicherung" vorgestellt. Darin hat sie bis zum Jahr 2045 eine Untergrenze ("untere Haltelinie") beim Rentenniveau von 46 (derzeit 48) Prozent vorgeschlagen. Zudem will sie mit einem Beitragssatz von 25 (derzeit 18,7) Prozent

eine "zweite Haltelinie" einziehen, der Beitragssatz soll also auf maximal 25 Prozent begrenzt sein.

"Angriff auf Beitragszahler"

In der Union ist das Konzept bereits auf breite Ablehnung gestoßen. Inzwischen hat sich auch der Arbeitgeberverband Gesamtmetall kritisch mit den Plänen der Arbeitsministerin auseinandergesetzt. "Rentenpolitik sollte einen fairen Ausgleich zwischen den Generationen schaffen und eine nachhaltige Finanzierung sicherstellen. Das Rentenkonzept von Frau Nahles erfüllt diese Voraussetzungen nicht, sondern ist ein fataler Rückfall in eine Rentenpolitik mit Angriffen auf die Beitrags- und die Steuerzahler", sagte Gesamtmetall-Präsident Rainer Dulger der dpa.

Nahles' Rechnung gehe angesichts von immer mehr Leistungsempfängern und immer weniger Beitragszahlern nicht auf. Man dürfe "nicht immer noch mehr Beiträge von den aktiv Beschäftigten

abrufen und an eine Rentnergeneration bezahlen, die die bestversorgte aller Zeiten" sei. Viel wichtiger sei es, das Renteneintrittsalter an die Lebenserwartung anzupassen. "Wenn wir jetzt zügig das Renteneinstiegsalter 67 umsetzen, gehen wir in die richtige Richtung."

Rentenexperte Axel Börsch-Supan vom Max-Planck-Institut für Sozialrecht und Sozialpolitik in München kann dem Nahles-Konzept dagegen durchaus Positives abgewinnen, etwa die Ausweitung des Prognosezeitraums von 2030 bis 2045. Die Ministerin habe damit den Schleier gelüftet und gezeigt, dass das Rentensystem nicht so stabil ist wie viele denken. Die vorgeschlagene Ober- und Untergrenze sei aber in der Praxis nicht umsetzbar, so Börsch-Supan: "Das kann sich nicht rechnen." Das Konzept werde jedenfalls zu Mehrkosten von 15 Milliarden Euro jährlich führen.

Abbildung: Andrea Nahles: Immerhin 43 Prozent der Befragten unterstützen das Rentenkonzept der Arbeitsministerin
Urheberinformation: © Finanzen Verlag GmbH
Kategorien: Renten- und Sozialversicherung

Seite: 16
 Ressort: Wirtschaft
 Seitentitel: Wirtschaft

Ausgabe: Hauptausgabe
 Nummer: 3

Deutschland blockiert strengere Regeln für Banken

Auch Frankreich ist dagegen. Die Notenbankgouverneure und Bankenaufseher müssen daher ihre für Sonntag geplante entscheidende Sitzung absagen.

maf. FRANKFURT, 3. Januar. Der Streit über Bankenregeln hat einen Höhepunkt erreicht. Die Notenbankgouverneure und Vorsitzenden der Finanzaufsichtsbehörden aus den 27 wichtigsten Volkswirtschaften haben ihre für diesen Sonntag geplante Entscheidungssitzung in Basel verschoben. Das teilte die in Basel ansässige Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (BIZ) am Dienstag mit. Der BIZ, die als Bank der Zentralbanken gilt, ist der Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht angeschlossen, in dem die Notenbanken und Bankenaufsichtsbehörden aus den 27 Ländern die für Banken international geltenden Eigenkapital- und Liquiditätsvorgaben entwickeln. Doch die Bankenaufseher aus den Vereinigten Staaten und aus Europa, insbesondere aus Deutschland und Frankreich, streiten seit längerem über den Abschluss des Regelwerks "Basel III", das in Reaktion auf die Finanzkrise entstanden ist.

Während die Amerikaner den Spielraum der Banken zur Berechnung des Kapitalbedarfs über eigene Risikomodelle weitgehend einschränken wollen, halten Deutsche und Franzosen dagegen. Sie genießen dabei den Rückhalt der Politik und der Banken, die einen hohen Kapitalbedarf und damit große Wettbewerbsnachteile gegenüber amerikanischen Wettbewerbern befürchten. Bundesfinanzminister Wolfgang Schäuble (CDU) und der für die Finanzmärkte zuständige Vizepräsident der Europäischen Kommission, Valdis Dombrovskis, hatten schon damit gedroht, die Verhandlungen zu beenden, wenn europäische Interessen unberücksichtigt blieben.

Europäische Banken kritisieren die neuen Regeln als eigenes Rahmenwerk und sprechen seit längerem von einem zu weitgehenden "Basel IV". Die Deutsche Kreditwirtschaft, der Dachverband der Banken und Sparkassen, lobte die

Verschiebung des Treffens. Die Notenbankgouverneure sollten sich die Zeit nehmen, um einen für alle Seiten tragbaren Kompromiss zu finden. Die Deutsche Kreditwirtschaft unterstützt die Positionierung der deutschen Verhandlungsführer Bundesbank und Finanzaufsicht Bafin, keinen Kompromiss um des Kompromisses willen einzugehen.

Aus Kreisen des Baseler Ausschusses verlautete, dass sich Deutschland und Frankreich in einer Minderheitsposition befänden. Die amerikanische Sichtweise, den Einsatz von eigenen Risikomodellen deutlich zu begrenzen, werde von den meisten Mitgliedern unterstützt. Gleichwohl müssen die Beschlüsse im Baseler Ausschuss einstimmig gefasst werden und haben darüber hinaus keine verbindliche Wirkung für die Mitgliedsländer. So hatten die Vereinigten Staaten die vor der Finanzkrise beschlossenen Regeln ("Basel II") nie eingeführt. Doch würde die internationale Zusammenarbeit in der Bankenaufsicht einen herben Rückschlag erleiden, sollte es nun keine Einigung geben. Die Absage des Treffens am Sonntag begründete die BIZ mit den noch ausstehenden Arbeiten, die nötig sind, bevor die Notenbankgouverneure und obersten Finanzaufseher die Regeln verabschieden können. Der Baseler Ausschuss hofft auf einen Abschluss in naher Zukunft. Damit dürfte das erste Quartal gemeint sein, das am 31. März endet. Dem schwedischen Notenbankgouverneur Stefan Ingves ist daran gelegen, die neuen Regeln noch in seiner Amtszeit als Vorsitzender des Baseler Ausschusses zu beschließen. Diese endet am 17. Juni. Der Ausschuss werde seine Arbeiten an den noch ausstehenden Details fortsetzen, erklärte Ingves.

Der Präsident der Europäischen Zentralbank (EZB), Mario Draghi, bezeichnete den Abschluss von Basel III als wichtigen Schritt, um das Vertrauen in Ban-

ken und ihre Kapitalausstattung wiederherzustellen. Laut Draghi, der das Treffen am Sonntag hätte leiten sollen, bleiben die Notenbanken und Aufseher diesem Ziel verpflichtet. Jedoch wollen auch die Bankenaufseher der EZB den Einsatz der Risikomodelle überprüfen und eine größere Vergleichbarkeit zwischen den Banken erreichen. Denn die eigenen Methoden haben Kritik hervorgerufen, die Banken rechneten ihre Risiken schön. Frühere Untersuchungen des Baseler Ausschusses haben erhebliche Unterschiede in der Kapitalunterlegung für ein identisches Kreditpaket gezeigt, wenn Banken ihre jeweils eigenen Modelle anwenden.

Deshalb stößt der Widerstand der Bundesbank, der Banken und der Politik gegen schärfere Kapitalvorgaben auch in Deutschland auf Kritik. Vor Weihnachten hatte der Wissenschaftliche Beirat beim Bundeswirtschaftsministerium vor großen Risiken im Finanzsystem gewarnt, da die Vorgaben für Banken noch immer große Lücken aufwiesen. Das Gremium, dessen Stellungnahme der als Bankenkritiker bekannte Ökonom Martin Hellwig vom Max-Planck-Institut Bonn federführend erarbeitet hat, hält die Vorschläge des Baseler Ausschusses, die Spielräume der Banken bei der Berechnung ihres Kapitalbedarfs einzuschränken, für richtig. Auch Isabel Schnabel, Mitglied im Sachverständigenrat zur Beurteilung der gesamtwirtschaftlichen Lage, kritisierte die Absage des Baseler Treffens: "Es braucht Zeit, bis die Forderungen aller Lobbyisten berücksichtigt worden sind", schrieb sie auf dem Kurznachrichtendienst Twitter. Der Grünen-Finanzpolitiker im EU-Parlament Sven Giegold schrieb auf Twitter von einer "Schande", weil es der europäischen Bankenlobby gelungen sei, die Reform der Kapitalregeln zu stoppen.

Abbildung: In schwieriger Vermittlerrolle: Schwedens Notenbankgouverneur Stefan Ingves leitet den Baseler Ausschuss.
Abbildung: Foto Bloomberg
Kategorien: Zentralbank

Kreiszeitung (Syke) vom 31.12.2016

KREISZEITUNG

Seite: 46
 Ressort: GESUNDHEIT

Quellrubrik: MANTEL
 Ausgabe: Hauptausgabe

Helfen ist gesund

Wer sich um andere kümmert, lebt länger

Basel J Mit den Enkelkindern spielen oder emotionalen Beistand leisten: Wer sich im Alter um andere Menschen kümmert, lebt einer Studie zufolge länger. Das kann mehrere Jahre zusätzliche Lebenszeit bringen, berichtete ein internationales Forscherteam der Universität Basel um Sonja Hilbrand in der Fachzeitschrift 'Evolution and Human Behavior'. Beteiligt waren auch Berliner Wissenschaftler der Humboldt-Universität und des Max-Planck-Instituts für Bildungsforschung.

Die Forscher verglichen bestehende Daten von 500 Menschen im Alter zwischen 70 und 103 Jahren aus der sogenannten Berliner Alterstudie von 1990 bis 2009. Sie bezogen dabei gezielt keine Daten ein, die mit intensiven Pfl-

geaufgaben wie Vormundschaften innerhalb der Familie verbunden waren. Demnach lebte rund die Hälfte der sich um ihre Enkelkinder kümmernde Großeltern noch etwa zehn Jahre nach dem ersten Interview 1990. 'Auch wenn man den Gesundheitszustand der Teilnehmer zu Studienbeginn berücksichtigt, bleibt der Effekt bestehen', erklärte Ralph Hertwig, Mit-Autor der Studie und Direktor des Forschungsbereichs 'Adaptive Rationalität' am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung.

Hilfsbereitschaft außerhalb der Familie zahlt sich laut der Analyse auch aus. 'In etwas abgeschwächter Form', sagte Hertwig. Von den kinderlosen älteren Erwachsenen, die anderen Menschen Beistand leisteten, lebte die Hälfte noch

sieben weitere Jahre. Von den Kinderlosen, die sich nicht entsprechend engagierten, lebte die Hälfte dagegen noch vier Jahre.

'Man sollte das Sorgen um andere jedoch nicht als Patentrezept für ein längeres Leben verstehen', sagte Hertwig. Zu viel Engagement könne zu Stress führen, und dieser wirke sich negativ auf die Gesundheit aus.

Die Forscher vermuten mehrere Gründe für den positiven Effekt. 'Helfen könnte das psychische Wohlbefinden steigern, was sich wiederum auf die Gesundheit auswirkt - es sind aber auch andere Mechanismen denkbar', sagt Hertwig. Diese herauszufinden, sei der nächste Schritt, so der Autor. J dpa

Urheberinformation: (c) 2016 Kreiszeitung Syke
Kategorien: Biotechnologie, Hochschule

Leipziger Volkszeitung vom 31.12.2016

LEIPZIGER VOLKSZEITUNG**Autor:** Mario Beck
Seite: 14**Ressort:** LEIPZIG
Ausgabe: Hauptausgabe

Gehirn kann Zukunftsängste unterdrücken

Leipziger Neuro-Forscher testen Probanden

Schaut das geistige Auge entweder zurück oder blickt voraus, dann laufen im menschlichen Oberstübchen immer zwei Bereiche zu Hochform auf: der Hippocampus als zentrale Schaltstation im limbischen System und ein bestimmter Abschnitt am präfrontalen Cortex in der Großhirnrinde. "Und wenn wir uns die Zukunft vorstellen, dann nutzen wir die Bruchstücke verschiedener Erinnerungen und kombinieren diese zu neuen Episoden", erklärt Roland Benoit, der am Leipziger Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften eine Forschungsgruppe leitet. Das Team befasst sich mit der Anpassungsfähigkeit des Gedächtnisses - Benoit selbst hat gerade im renommierten Journal der US-amerikanischen Wissenschaftsaka-

demie publiziert.

Zusammen mit Kollegen von der Universität in Cambridge war er in einer Studie der Frage nachgegangen, wie das Gehirn mit Zukunftsängsten umgeht. Um darauf Antworten zu finden, wurden Probanden nach Situationen befragt, die sie in der Vergangenheit durchlitten hatten und von denen sie befürchteten, dass sie ihnen perspektivisch erneut widerfahren würden. Dann wurden sie bei dem Experiment aufgefordert, die dunklen Erinnerungen möglichst zu blockieren. Zwar gelang das nicht allen Probanden in gleichem Maße, aber insgesamt konnten die Versuchsteilnehmer durchaus negative Erlebnisvorstellungen unterdrücken und ungewollte Gedanken an die Zukunft ausschalten.

"Wir können also unsere Ängste reduzieren, indem wir unsere Vorstellungskraft kontrollieren", so das Fazit der Fachleute.

Mit einem speziellen MRT-Hirnschanner verfolgten sie, was sich während des Experimentes im Gehirn der Probanden abspielte. Gewissermaßen als Radiergummi, der schlechte Erinnerungen ebenso wegwischen kann wie dunkle Zukunftsszenarien, erwies sich ein Areal, das unter der Fachbezeichnung rechter dorsolateraler präfrontaler Cortex firmiert. Es sei faszinierend, dass die gleichen Mechanismen beim gedanklichen Rück- und Ausblick helfen, Angstmachendes auszublenden, sagte Benoit.

Kategorien: Forschung, Psychologie

Märkische Allgemeine - Potsdamer Tageszeitung vom
03.01.2017



Autor: Von Joachim Mangler, dpa
Seite: 26

Ressort: BALANCE
Ausgabe: Hauptausgabe

Alleinerziehende sind häufiger krank

Alleinerziehende sind einer Studie des Rostocker Max-Planck-Instituts für demografische Forschung zufolge häufiger krank als Eltern in Partnerschaft. Wie die Sozialwissenschaftlerin Mine Kühn zeigte, können sich Gesundheit und Wohlbefinden

verbessern, wenn die Alleinerziehenden einer bezahlten Beschäftigung nachgehen. "Wenn eine Frau von Teilzeit auf Vollzeit geht, verbessern sich Gesundheit und Wohlbefinden sogar noch einmal", sagte Kühn. Die Gesundheit leide umso stärker, je länger eine Frau alleine erzieht. Bei Frauen, die während der

Trennung oder nach einer frühen Phase des Alleinseins in einem Vollzeitjob sind, sei schnell ein deutlicher Anstieg von Gesundheit und Wohlbefinden zu beobachten. Sie scheinen den Alltag trotz der zeitlichen Einschränkung besser zu bewältigen.

Fotograf: Getty Images/iStockphoto
Kategorien: Familie, Sozialfürsorge

Autor: Auswärtige Autoren, AA
Seite: 36 bis 36
Weblink: <http://www.nzz.ch/>

Ressort: Feuilleton
Quellrubrik: Zürich

Warum wir manchmal lieber wegschauen

Willentliche Ignoranz. Von Gerd Gigerenzer

Ignoranz gilt im Allgemeinen als unerwünschter Geisteszustand, und die Idee einer willentlichen Ignoranz dürfte erst einmal mit Stirnrunzeln quittiert werden. Aber Menschen entscheiden sich oft für das Nichtwissen; damit demonstrieren sie eine Art negativer Neugier, die im Widerspruch zu den Konzepten der Ambiguitätsaversion und eines grundsätzlichen Verlangens nach Gewissheit steht. Dieses Verhalten kontrastiert auch mit der Annahme, dass ein Zuwachs an Wissen und Information in jedem Fall erwünscht ist - eine Vorstellung, die von Aristoteles («Alle Menschen streben von Natur aus nach Wissen») über das Bild des Informations-Junkies bis zum Tun und Treiben staatlicher Überwachungsprogramme immer neue Ausprägungen gefunden hat.

Kassandras Qual

Willentliche Ignoranz kann definiert werden als der bewusste Entscheid, die Antwort auf eine Frage nicht wissen zu wollen, die einen persönlich betrifft - noch wenn die Antwort umsonst, also mit keinerlei Suchkosten verbunden ist. Das Konzept unterscheidet sich von den Studienbereichen der Agnotologie oder der Soziologie des Unwissens: Diese untersuchen die systematische Schaffung von Ignoranz durch Ablenkung, Verschleierung oder das Unterschlagen von Wissen, wie es etwa die Tabakindustrie in ihrem Bemühen praktiziert hat, den Konsumenten die Zusammenhänge zwischen Rauchen und Krebs nicht bewusst werden zu lassen. Die willentliche Ignoranz hingegen ist nicht fremdem Einfluss geschuldet, sondern selbst gewählt. Aber warum sollten sich Menschen dem Wissen verweigern? Die wenigen Studien und die noch rarerer Erklärungsversuche umreissen mindestens vier Motive.

Das erste ist die Neigung, potenziell schlechten Nachrichten auszuweichen, besonders wenn keine Möglichkeit besteht, das Angekündigte abzuwenden oder sich davor zu schützen. In der griechischen Mythologie empfing Kassan-

dra von Apollo die Gabe, in die Zukunft zu sehen; dazu aber auch den Fluch, dass niemand ihren Prophezeiungen glauben würde. Cassandra sah den Fall Trojas, den Tod ihres Vaters, ihre eigene Ermordung voraus; das Wissen um die kommenden Greuel wurde ihr zur Quelle endloser Qual.

Der technologische Fortschritt verschiebt laufend die Grenze zwischen dem, was wir nicht wissen, und dem, was wir wissen können, und rückt Kassandras Gabe in immer greifbarere Nähe. Als James Watson, der zusammen mit Francis Crick die Struktur der DNS entdeckt hatte, eine Analyse seines eigenen Genoms vornehmen liess, stellte er die Bedingung, dass sein ApoE4-Genotyp - der Indikator für das Risiko einer Alzheimer-Erkrankung - ihm verschwiegen und vor der Publikation auch aus seiner Genomsequenz getilgt wird.

Forscher behaupten, Biomarker entdeckt zu haben, welche auf die voraussichtliche Lebensdauer und Ursache des Todes des Trägers schliessen lassen; andere wollen voraussagen können, ob eine Heirat in einer Scheidung enden wird. Aber wollen Sie wirklich wissen, wann Sie sterben werden? Oder ob Sie gelegentlich den Scheidungsanwalt aufsuchen sollten? Die wenigen verfügbaren Studien besagen, dass 85 bis 90 Prozent der Durchschnittsbevölkerung nichts Genaueres über ihren Tod und die Stabilität ihrer Ehe wissen wollen. Zwar sind wir nicht wie Cassandra dazu verdammt, die Zukunft zu sehen; aber der technologische Fortschritt bringt es mit sich, dass wir immer häufiger werden entscheiden müssen, wie viel wir von dem, was auf uns zukommt, auch wissen wollen.

Ignoranz kann profitabel sein

Das zweite Motiv ist das Verlangen nach Überraschung und Spannung. Je nach Herkunftsland wollen 30 bis 40 Prozent der Eltern nicht über das Geschlecht ihres ungeborenen Kindes informiert werden, sogar wenn eine

Ultraschalluntersuchung oder eine Amniozentese durchgeführt wurde. Diese Eltern wollen nicht auf das Überraschungsmoment verzichten und messen ihm offenbar mehr Wert bei als der Möglichkeit, aufgrund gesicherten Wissens besser vor auszuplanen.

Ein drittes Motiv besteht in der Möglichkeit, strategisch Profit aus der Ignoranz zu schlagen; der Ökonom Thomas Schelling hat dies schon in den 1950er Jahren formuliert. Ein alltägliches Beispiel sind die Leute, die mit der Nase auf dem Smartphone-Display durch die Strassen wandern und es den anderen überlassen, Kollisionen zu vermeiden. In eine ähnliche Richtung geht die These, dass seit der Finanzkrise von 2008 auch Banker und politische Entscheidungsträger diese strategische Blindheit praktizieren, um die Risiken, die sie eingehen, auszublenden und effiziente Reformen zu verhindern.

Letztlich wird willentliche Ignoranz aber auch im Interesse von Fairness und Unparteilichkeit eingesetzt. So wie Justitia sich oft mit einer Augenbinde präsentiert, wird an vielen amerikanischen Gerichtshöfen die kriminelle Vorgeschichte eines Angeklagten nicht ins laufende Verfahren einbezogen: Die Geschworenen sollen nicht wissen, ob er schon andere Delikte begangen hat, und entsprechend unparteiisch urteilen. Was John Rawls den «Schleier des Nichtwissens» nennt, ist eine Form von Ignoranz im Dienst der Gerechtigkeit.

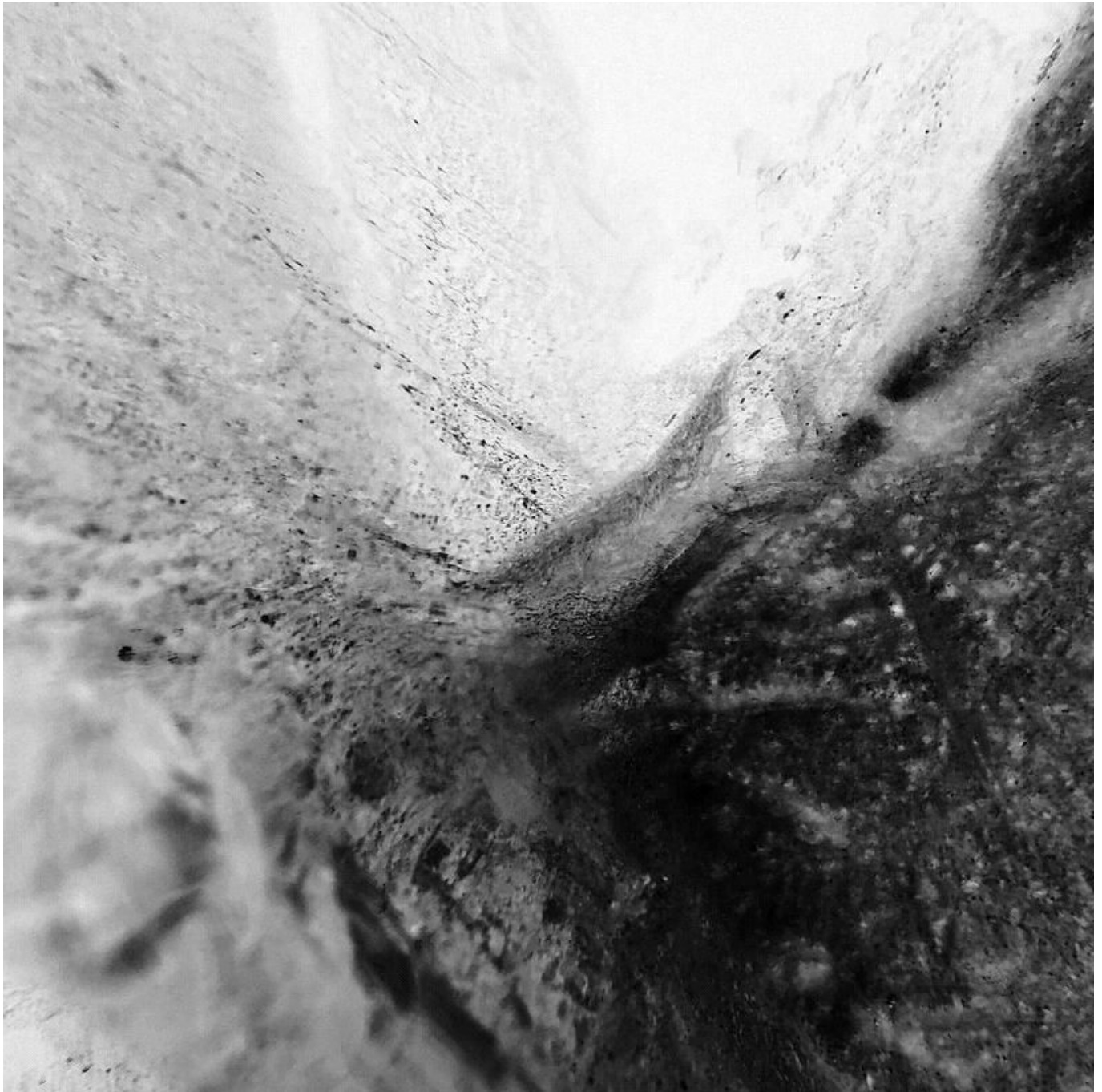
Mehr als ein Kuriosum

Trotz diesen Einsichten wird das Phänomen der willentlichen Ignoranz mehrheitlich als Kuriosum behandelt. Wissenschaft und Science-Fiction zelebrieren den Wert der exakten Voraussage und des umfassenden Wissens dank Big-Data-Analyse, Präzisionsmedizin und Überwachungsprogrammen - weitgehend ohne diese Methoden zu hinterfragen. Aber wie das Beispiel Cassandra zeigt: Nicht jeder Mensch erträgt den Blick in die Zukunft. Die Frage, wie wir entscheiden, was wir wissen wollen

und was nicht, sollte mit mehr Neugier und mit grösserer wissenschaftlicher Aufmerksamkeit behandelt werden. Gerd Gigerenzer ist Direktor am Max-

Planck-Institut für Bildungsforschung sowie des Harding-Zentrums für Risikokompetenz in Berlin. Seine Studie «Risiko: Wie man die richtigen Ent-

scheidungen trifft» erschien 2013.



picture_1846613746.jpg

Urheberinformation: Alle Rechte vorbehalten. © NZZ-Mediengruppe
Kategorien: Biotechnologie, Prozess/Gericht

Seite: Online 01.01.2017, 17:58 Uhr

Nummer: 2217293817

 Weblink: http://www.rhein-zeitung.de/nachrichten/tagesthema_artikel,-usa-grossbritannien-italien-die-stunde-der-populisten-_arid,1591292.html

USA, Großbritannien, Italien: Die Stunde der Populisten

Die Welle hatte sich lange aufgebaut. 2016 kam sie so richtig ins Rollen. Populismus trug Donald Trump ins Weiße Haus, trieb Großbritannien aus der EU. Italien, Schweden, Ungarn, die Niederlande, Österreich, Finnland - so verschieden die Gründe für die gravierende Umformung des Bestehenden sind und für das Driften nach rechts, so sehr eint sie eines: Der Populismus steht in voller Blüte.

In den Niederlanden hat die Partei des Rechtspopulisten Geert Wilders gute Karten, bei der Parlamentswahl im März stärkste Kraft zu werden. Und in Frankreich kann im Frühjahr mit einem Sieg der Rechten Marine Le Pen bei der Präsidentschaftswahl der nächste entscheidende Schritt bevorstehen. Vor der Bundestagswahl im Herbst, bei der alle auf das Abschneiden der AfD schauen, kann Trump schon bewiesen haben, ob er seine autoritativen Züge auch in der Position leben möchte, die einmal "Führer der freien Welt" hieß.

Die Welle kam nicht über Nacht. Wie alle politischen oder gesellschaftlichen Entwicklungen ist auch die derzeitige Welle nicht über Nacht gekommen. Manche tiefen Gründe des Populismus liegen Jahrzehnte zurück, reichen bis in die 1960er-Jahre, den Beginn einer schleichenden Deindustrialisierung. Mit dem Nachlassen religiöser Prägekräfte verloren die Parteien alten Zuschnitts allmählich ihren Zugriff. Im folgenden Vierteljahrhundert reduzierten Volksparteien ihr ideologisches Angebot. Parteien mit begrenztem Angebot entstanden, die klassischen erhielten weniger Zulauf, definierten sich mehr über Funktionsebenen. "Für Wähler wurden sie ununterscheidbar", schreibt der Wissenschaftler Cas Mudde im Magazin "Foreign Affairs". In den folgenden Jahren gestanden Parteien und Amtsträger ein, sie könnten viele zentrale Entwicklungen in Politik und Wirtschaft nicht mehr beeinflussen. Sie verwiesen auf die Europäische Union (EU), den Internationalen Währungsfonds (IWF), auf Zentralbanken. Supranationale Organisationen übernahmen die Zuständigkeit

für die Geldpolitik oder die Grenzen.

Der Kolumnist Roger Cohen schreibt in der "New York Times": Mit dem Ende des Kalten Krieges hatten die liberalen Demokratien und neoliberale Ökonomien ihren Zenit erreicht. Ein Vierteljahrhundert später seien nun Autoritarismus und Antiliberalismus auf dem Vormarsch.

Cohen nennt ein Bündel von Gründen: Zu lange hätten westliche Gesellschaften keine positiv prägenden Erlebnisse oder "Siege" erlebt. Technologie und Digitalisierung, oft bejubelt, verändern Wirtschaft und Arbeit grundstürzend. "Sinnlose Kriege wurden geführt, Wanderungsbewegungen setzten ein. Die Verantwortlichen haben für ihre Fehler nie bezahlt." Zeitlich parallel wuchs das Internet praktisch exponentiell. Medien verloren ihre Deutungshoheit, der politische Diskurs zerfaserte, die Anschlussmöglichkeiten für alle Meinungen und Theorien wurden entgrenzt, ebenso für Gruppenbildungen aller Art. In einer herausragenden Harvard-Studie weisen Ronald Inglehart und Pippa Norris nach, dass die Wähler populistischer Kandidaten als wichtigste Faktoren weniger wirtschaftliche Gründe benennen (Ungleichheit, Stagnation, internationaler Handel), sondern kulturelle Veränderungen.

Es setzte eine große Sehnsucht nach einem romantisierten Früher ein. Die Gegenwart wurde prekär, die Unsicherheit groß. Der wachsende Unterschied zwischen Metropolen und Peripherie tat das Seine dazu.

Nach der schweren Wirtschaftskrise ab 2007 brach sich Enttäuschung über die Verhältnisse Bahn. Die Wut über das Gefühl des Abgehängtseins wuchs. All das düngte den Nährboden für Populismus. Der Stimmenanteil für populistische oder autoritäre Parteien ist in den 34 Ländern der OECD seit Ende der 1970er-Jahre kontinuierlich angestiegen. Er liegt jetzt bei durchschnittlich 8 Prozent.

Populismus wird oft auch als Kampfbegriff benutzt. Reine Kritik an den Herrschenden wird so rasch diffamiert. Tat-

sächlicher Populismus hat aber verschiedene Spielarten mit einer Gemeinsamkeit: Feindlichkeit gegenüber Eliten, etablierter Politik und Institutionen. Er sieht sich als Vertreter "einfacher" oder "normaler" Leute und oft als Stimme eines wahren Patriotismus. Wenig vereint seine Anhänger so wie das negativ besetzte Thema Integration.

Polarisierung und Elitenkritik

Die Rufe lauten "Wir wollen unser Land zurück", man ist überzeugt, dass es mit der eigenen Heimat bergab gehe. Heute sind in den Parlamenten der meisten europäischen Länder populistische Parteien vertreten. In nationalen Wahlen der vergangenen fünf Jahre in 16 Ländern Europas hat je mindestens eine populistische Partei mindestens 10 Prozent erhalten. Im Schnitt sind es 16,5 Prozent, er wird durch Ungarns Fidesz besonders hochgetrieben.

Der künftige US-Präsident Donald Trump gilt als das aktuell herausragendste Beispiel eines Populisten. Er teilt die Gesellschaft in zwei Lager: "das Volk" und "die Eliten". Trump ist stolz auf seinen Anti-Intellektualismus. Kultur und Wissen stellt er Instinkten hintan. Er polarisiert mit Vorliebe und dämonisiert seine Gegner. Er macht keinen Hehl aus seiner Verachtung für eine freie Gerichtsbarkeit, eine freie Presse und etablierte Parteien. Als entscheidender Faktor für den Faschismus fehlt hier der Einsatz von Gewalt, schreiben US-Denkfabriken. Noch? Denn nach rechts bietet Populismus oft gefährlich gleitende Übergänge. Wie nah er am Faschismus oder am Autoritarismus ist, belegen Studien und Umfragen.

Das Buch "Was ist Populismus?" des in Princeton lehrenden deutschen Politologen Jan-Werner Müller ist eines der wichtigsten Werke zum Thema. Er sagt: "Populismus ist nicht nur antiliberal, er ist antidemokratisch. Er ist eine permanente Bedrohung der repräsentativen Demokratie." Müller legt Wert darauf, Elitenkritik nicht mit Populismus gleichzusetzen: "Sollten wir nicht alle kritische Bürger sein?" Populistische Anführer aber nähmen für sich in Anspruch,

sie und nur sie allein repräsentierten das Volk.

Dieser Populismus sei vor allem eine Zurückweisung des Pluralismus, sagt Müller. Die Ablehnung der Vielfältigkeit einer Gesellschaft finde sich nur im Rechtspopulismus, nicht aber bei Politikern, die viel Zulauf hätten, wie etwa Bernie Sanders in den USA. An der Macht bauten Populisten aus ihrem Moralmonopol einen Staat, der alle ausschließe, die nicht ihrer Definition vom "echten Volk" entsprächen. István Hegedüs von der Ungarisch Europäischen Gesellschaft sagt, das Endergebnis heiße dann "Nur wir sind das Volk". Populisten an der Regierung seien darauf aus, so schnell wie möglich Wünsche des Wahlvolks zu erfüllen, sagt Benedetta Barbisan vom Max-Planck-Institut für Internationales Recht. "Für mittel- oder langfristige Konsequenzen haben sie nicht viel übrig." Dieser Maßstab könnte, 2017 an Trumps Ankündigungen angelegt, gut passen. Bisher verspricht er für reale Probleme eher magische Lösungen.

In Europa hätten sich die Populisten ihren Feind selbst zusammengebaut, sagt Amr Hamzawy von der Carnegie-Stiftung: aus der politischen Elite, aus EU-Bürokraten, aus Minderheiten und aus Unternehmen, die ökonomisch von der Globalisierung profitieren.

Interessanterweise hat Lateinamerika seine populistische Welle von links vielerorts hinter sich. "In einem verblüffenden Rollenwechsel ist es nun diese Weltgegend, die atemlos zusieht, wie Populisten andernorts in früher prosperierende Volkswirtschaften einfallen", schreibt Shannon O'Neil vom Rat für auswärtige Beziehungen, einer Denkfabrik in Washington. Für sie der Beweis, dass Bürger sich wehren und ihre Institutionen reformieren können und nicht alles tolerieren.

"Die wichtigsten Treiber des Populis-

mus sind Stagnation oder wirtschaftliche Unsicherheit, Ungleichheit in der Gesellschaft, Wanderungsbewegungen und Frust über die etablierten Parteien", sagt Thomas Carother vom Carnegie Institute. "Es gibt keinen Grund zu glauben, dass sich daran nächstes Jahr etwas ändern wird." Außerdem gibt es keine Bestrebungen und auch kaum Möglichkeiten, etwas so komplexes wie Globalisierung zu regulieren.

Sergey Lagodinsky von der Böll-Stiftung ist pessimistisch. "Die Frage ist nicht, ob der Populismus bleibt, sondern ob die Demokratie geht." Experten wie Hegedüs fordern daher eindringlich, nicht darauf zu vertrauen, dass Fakten von allein wieder attraktiver würden als Lügen und Verschwörungstheorien. "Wir müssen den politischen und ökonomischen Liberalismus wiedererwecken", sagt er.

Auf der Suche nach Lösungen ziehen sich zwei rote Fäden durch die Argumente. Der eine richtet sich an Medien und Politik: Nehmt die Sorgen in der Bevölkerung ernst, verlasst die Echo-kammern. Der andere: Die repräsentative Demokratie, bei vielen schon durch die Umdeutung direkter Demokratie in sozialen Medien ersetzt, muss ihre Attraktivität ganz neu erklären. Warum man es wichtig findet, mit Flüchtlingen human umzugehen. Warum Fairness, Gleichheit und Teilhabe wertvoll sind. Überzeugungskraft neu erfinden

Mark Lilla schreibt in der "New York Times", es reiche nicht mehr, Unterschiede wie sexuelle Orientierung oder Herkunft zu feiern. Man müsse ihren Sinn und ihren Reichtum neu begründen.

Wer Populisten schlagen will, sagt Wissenschaftler Mudde, indem er sie auch nur ein bisschen kopiert, der wird sie immer eher stärken als schwächen. Politik müsse transparenter werden, zugänglicher, sie müsse mehr Menschen betei-

ligen und besser reagieren, lauten die Forderungen.

Politologe Stefan Lehne von der Carnegie-Stiftung sagt: "Nur wenn die Menschen merken, dass ihre Stimmen gehört und ernst genommen werden, werden sie das Vertrauen in den politischen Prozess zurückgewinnen." Joseph Sternberg schreibt im "Wall Street Journal": "Politik und Medien müssen härter daran arbeiten, die Attraktivität ihrer Positionen zu begründen. Wir müssen unsere Überzeugungskraft neu erfinden." Zu viele hätten gedacht, alles gehe wie von selbst immer friedlich weiter.

Eigentlich, sagt Experte Lagodinsky, solle man die Situation dieser entscheidenden Jahre grundsätzlich positiv sehen. "Die Menschen stehen jetzt vor einer ganz klaren Wahl. Wofür oder wogegen wollen sie sein?"

Sie geben simple Antworten auf schwierige Fragen und sind in vielen Ländern auf dem Vormarsch: Populisten. Intellektuelle wie Literaturnobelpreisträger Mario Vargas Llosa zum Beispiel halten Populismus, etwa in Gestalt von Politikern wie Donald Trump, für eine der größten Bedrohungen heutiger Demokratien. Doch was genau bedeutet der Begriff? Laut Duden ist Populismus eine "von Opportunismus geprägte, volksnahe, oft demagogische Politik, die das Ziel hat, durch Dramatisierung der politischen Lage die Gunst der Massen zu gewinnen". Populisten mobilisieren vor allem bildungsferne, unpolitische Teile der Bevölkerung, indem sie etwa der angeblich korrupten Elite die moralische Überlegenheit des breiten Volkes entgegenhalten. Umstritten ist, ob Populismus an sich die Demokratie gefährdet oder eher Gradmesser für vernachlässigte Probleme in der Bevölkerung ist.

Abbildung:

Der neugewählte US-Präsident Donald Trump. Foto: Albin Lohr-Jones/Archiv - dpa.

Kategorien:

Internationale Wirtschaftsinstitution, Wahl

Autor: Nora Schultz **Jahrgang:** 2017
Quellrubrik: Wissenschaft / Natur **Nummer:** 0
Weblink: <http://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/verhaltensforschung-bei-pferden-sie-wissen-was-du-weisst-a-1126733.html>

Schlaue Tiere

Pferde wissen, was du weißt

Die Gedanken anderer zu errahnen, gelingt Menschen ganz gut. Zu den wenigen Tierarten mit derartigen Fähigkeiten gehört das Pferd. Das ist kein Zufall, wie Forscher nun berichten.

Ein Pferd erlebt, wie ein Forscher einen gerade noch zum Beschnuppern gehaltenen Leckerbissen außer Reichweite in einem Eimer versteckt. Wenig später kommt sein vertrauter Pfleger vorbei. Kann das Pferd auf sein Begehren aufmerksam machen und um Hilfe bitten?

Pferdenarren haben ihren Gefährten schon oft geistige Höhenflüge nachgesagt. Zum Beispiel Wilhelm von Osten, der Anfang des 20. Jahrhunderts seinem Hengst, dem "klugen Hans", vermeintlich das Zählen, Rechnen, Lesen und Buchstabieren beibrachte. Seine Antworten kommunizierte Hengst Hans mit Hufklopfen und Kopfbewegungen.

Doch die Geschichte vom genialen Ross war zu schön, um wahr zu sein. Wie der Psychologe Oskar Pfungst in sorgfältigen Studien nachwies, verfügte Hans mitnichten über das Können eines Grundschülers - sondern nur über besondere Aufmerksamkeit für die Mimik seiner Aufgabensteller. Statt wirklich zu lesen oder zu rechnen, erkannte das Pferd offenbar an kleinsten unwillkürlichen Körperbewegungen der ihm gegenüber stehenden Menschen, wann seine Antwort richtig war und es aufhören konnte mit Hufklopfen.

Ausdrucksstarke Blicke

Doch ein genaues Gespür für die Gedankenwelt anderer Wesen kann schon für sich genommen eine beachtliche Geistesleistung sein. Eine neue Studie aus Japan zeigt nun, dass Pferde nicht nur menschliche Signale interpretieren können, sondern auch die eigene Kommunikation fein auf Menschen abstimmen.

Monamie Ringhofer und Shinya Yamamoto von der Universität Kobe versteckten Möhren in Eimern außer Reichweite der Koppel und beobachteten, wie die Pferde anschließend mit ihren Pfl-

gern umgingen, die das Versteckspiel entweder gesehen hatten oder nicht.

Alle Pferde zögerten nicht lange, die Pfleger ganz offensichtlich um Hilfe zu bitten, indem sie zu ihnen hinüber liefen, sie anschauten und gelegentlich auch anstupsten. In einem ähnlichen Experiment zeigten Rachele Malavasi von der italienischen "Schule für ethisches Reiten" und Ludwig Huber von der Universität Wien, dass Pferde sogar mit Blickrichtungswechseln zwischen Pfleger und Eimer und ausdrucksstarken Kopfbewegungen auf den Eimer "zeigten".

Die Pferde in Ringhofers Studie gingen noch raffinierter vor. Hatten ihre Pfleger das Möhrenverstecken nicht beobachtet und wussten daher nichts von den Wünschen ihrer Schützlinge, legten sich die Pferde ganz besonders in Zeug, um die Aufmerksamkeit der Menschen zu erhaschen. "Die Pferde signalisierten mehr und deutlicher und gaben einfach nicht auf", sagt Ringhofer. "Pferde können scheinbar ihr Kommunikationsverhalten daran anpassen, ob ein Mensch etwas weiß oder nicht."

Pferde und Hunde können mit Menschen umgehen

Das Wissen darum, was andere wissen, wollen, planen oder sogar vortäuschen, auch "Theory of Mind" genannt, gilt als wichtige Komponente der menschlichen Intelligenz. Kinder beherrschen diese Fähigkeit erst mit ungefähr vier Jahren.

Der Nachweis, dass auch Tiere errahnen können, was hinter der Stirn anderer Individuen vorgeht, gelang bisher hingegen nur selten. Menschenaffen wissen zum Beispiel, an welchem Ort ein Mensch eine kostümierte Figur vermutet, selbst wenn diese ihr Versteck inzwischen gewechselt hat. Auch Rabenvö-

gel gelten als besonders klug und verstecken zum Beispiel ihr Futter erneut, wenn sie beim ersten Versuch von Artgenossen beobachtet wurden.

Bei Pferden war die Datenlage bislang allerdings dünn und das, obwohl sie wie kaum ein anderes Tier auf eine gemeinsame Geschichte mit dem Menschen zurückblicken. Vor über 5000 Jahren begannen die Bewohner der Eurasischen Steppe damit, Pferde als Reit- und Lasttiere zu nutzen. Seitdem hat der Mensch über Tausende Generationen hinweg versucht, Eigenschaften zu züchten, die Pferde zu guten Partnern machen.

Nur ein anderes Tier hat eine ähnliche und noch längere Verquickung mit uns Menschen erlebt: der Hund. "Pferde und Hunde sind beide danach ausgewählt worden, dem Menschen viel Aufmerksamkeit zu schenken. Insofern sollten wir gewisse Ähnlichkeiten bei den geistigen Fähigkeiten erwarten", sagt der Verhaltensforscher Josep Call vom Max-Planck-Institut für Evolutionäre Anthropologie in Leipzig.

Heißer Draht zwischen Pferd und Mensch

Dass bis zu 40.000 Jahre des Zusammenlebens ihre Spur im Gehirn des Hundes hinterlassen haben, gilt inzwischen als akzeptiert. Im Gegensatz zu ihren nahen Verwandten, den Wölfen, beherrschen sie im jungen Alter die ausgeprägte Gabe, das Verhalten von Menschen zu deuten und mithilfe von Blicken mit ihnen zu kommunizieren. "Die Geselligkeit der Hunde, das Leben im Rudel, hat wahrscheinlich zu ihrem Erfolg als Begleiter des Menschen beigetragen", sagt Call.

Beim Pferd liegt der Ursprung seiner kommunikativen Talente vermutlich ebenfalls im Gruppenleben, glaubt Kon-

stanze Krüger von der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen. In einer Herde kann es sich lohnen, darüber Bescheid zu wissen, wer schon Bescheid weiß, erklärt sie: "Pferde sind Fluchttiere. Die Flucht gelingt besser, schneller und koordinierter, wenn alle Gruppenmitglieder das Raubtier sehen." Um solchen Ideen nachzuspüren, will Ringhofer künftig die Kommunikation zwischen verwilderten Pferden studieren. Krüger hingegen fahndet nach weiteren Belegen für den heißen Draht zwischen

Pferd und Mensch. Sie vermutet, dass die gemeinsamen Jahre das Pferd - ähnlich wie den Hund - mit einem besonderen Gespür für den Menschen versehen haben. Ihr Team konnte erst kürzlich nachweisen, dass Pferde Menschen beobachten und dabei lernen, einen Lichtschalter zu bedienen, um eine Futterkiste zu öffnen. Demnächst will sie Beispiele auswerten, in denen Pferdebesitzer über besonders intelligentes Verhalten ihrer Tiere berichten, zum Beispiel, wie Pferde Türen öffnen oder versuchen, ihre Pfleger zu Handlungen "zu

überreden".

Ob dem klugen Hans sein Kommunikationsgeschick am Ende genützt hat, weiß man nicht. Nach dem Tod Wilhelm von Ostens führte sein neuer Besitzer Karl Krall zwar noch sieben Jahre lang psychologische Versuche mit Hans und anderen Tieren durch. Doch 1916 wurde der Hengst in den Ersten Weltkrieg geschickt. Sein weiteres Schicksal ist unbekannt.

Kategorien: Pferdesport

Autor: HERIBERT PRANTL**Quellrubrik:** Editorial**Seite:** 4**Ausgabe:** Hauptausgabe**Ressort:** Meinungsseite

RACIAL PROFILING

Silvester 2

VON HERIBERT PRANTL

Racial Profiling ist ein fast verharmlosendes Wort. Früher hat man dazu auf brutal-deutsch "Gesichtskontrolle" gesagt. Also: Wer verdächtig aussieht, wird polizeilich kontrolliert und festgehalten. Der Verdacht stützt sich dabei nicht auf einen Verdacht, sondern auf Haut und Haar. Kontrollen, die sich allein darauf beziehen, sind diskriminierend, sind ein eklatanter Grundrechtsverstoß - also eine staatliche und gesellschaftliche Sauererei.

Es ist daher gut, die Kontrollpraktiken der Polizei ethnischen Minderheiten gegenüber genau zu betrachten. Daniela Hunold hat das kürzlich in einer großen Untersuchung gemacht, die in der Schriftenreihe des Freiburger Max-Planck-Instituts für ausländisches und internationales Strafrecht erschienen ist: "Polizei im Revier. Polizeiliche Handlungspraxis gegenüber Jugendlichen in einer multiethnischen Stadt". Die Bürgernähe der Polizei, so schreibt sie in ihrem Resümee, sei noch keine Garantie für diskriminierungsfreie Polizeiarbeit; diese führe vielmehr zu einer, wenn auch oft unbeabsichtigten

Ungleichbehandlung von Personengruppen.

Die Kritik am Einsatz der Polizei in der letzten Silvesternacht erhebt den Vorwurf der beabsichtigten Diskriminierung. Der Polizeieinsatz sei unverhältnismäßig gewesen, er habe nordafrikanische Männer zu Hunderten rassistisch behandelt. Das ist falsch. Der Polizeieinsatz in Köln war verhältnismäßig, die Debatte darüber ist es allerdings nicht. Es ist eine Debatte am falschen Ort zur falschen Zeit und zum falschen Anlass. Wann je sollen Kontrollen notwendig sein, wenn nicht hier und aus diesem Anlass, ein Jahr nach den Ausschreitungen auf der Domplatte? Es ist in Köln gerade nicht ohne Sinn, Verstand und Verdacht kontrolliert worden - die Kontrollen galten der Durchsetzung des Böllerverbots, sie galten der Verhinderung von Massen-Situationen, aus denen heraus im vergangenen Jahr Gewalttaten verübt wurden. Wer diese Gewalttaten freilich nun zur "Leitkultur nordafrikanischer Prägung" erklärt, wie dies ein kommentierender Kollege getan hat, sollte sich fragen, ob er sich wirklich auf diese Weise an die Volksverhetzung

heranwanzen will.

Die Kölner Kontrollen waren geboten. Man kann sie mit der polizeilichen Eskortierung von Fußballfans vergleichen, die vor brisanten Spielen in die Stadien geleitet werden. Die Fans sind ja auch nicht alle Hooligans; aber sie werden hier, aus Sicherheitsgründen, in ihrer Freiheit eingeschränkt. Das ist Prävention.

Nicht Vorbeugung, sondern Vorverurteilung war aber die polizeiliche Bezeichnung der Kontrollierten als "Nafri". Der unbedarfte Leser muss erst einmal googeln, wofür das Kürzel steht. Es ist kein wertfreies Akronym für Nordafrikaner, so wie es "Hilope" für hilflose Person oder "Rettass" für Rettungsassistent ist, sondern das Kürzel für nordafrikanische Intensivtäter; es für alle zu gebrauchen, die irgendwie nordafrikanisch aussehen, ist rassistisch. Mit dem kleinen Wort hat die Polizei ihren guten Einsatz bemakelt. Für die Zelebration von Empörung ist es allerdings untauglich.

Die Polizeikontrollen in Köln waren richtig und wichtig

Urheberinformation: DIZdigital: Alle Rechte vorbehalten - Süddeutsche Zeitung GmbH, München

Kategorien: Ausländerpolitik, Rassismus

Klima und Energie

Neue Zürcher Zeitung vom 09.01.2017

Neue Zürcher Zeitung

Autor: Stephanie Lahrtz, slz
Seite: 2 bis 2
Weblink: <http://www.nzz.ch/>

Ressort: International
Quellrubrik: Zürich

Aufgefallen

Aus Angst vor Trump werden Klimadaten kopiert

Stephanie Lahrtz, München Die Angst geht um in manchen amerikanischen Labors. Dass Donald Trump Klimawandel-Skeptiker in Schlüsselpositionen berufen hat und beim Energieministerium anfragen liess, welche Mitarbeiter im Bereich Klimaforschung tätig seien, lässt die Zähne hörbar klappern. Aussagen über die Zerschlagung der Umweltbehörde EPA oder die Forderung an die Nasa, sich ausschliesslich um die Eroberung des Weltraums und nicht mehr um Messungen in diversen Luftschichten zu kümmern, schüren weiteres Misstrauen. Da man Trumps Team fast alles und auch eigentlich Undenkbare zutraut, haben nun landesweit Wissenschaftler begonnen, umfangreiche Datensätze zu Temperaturen in Luft, Wasser oder der

Atmosphäre, zu Meeres-Pegelständen, Kohlendioxidausstoss oder Hurrikanen zu kopieren.

Beteiligt sind neben den Forschern auch Aktivisten und unabhängige Computerexperten, ein Teil der Sammlung wird von Mitarbeitern der University of Pennsylvania koordiniert. Mittlerweile hat man rund hundert solcher Datensätze, alle seit Jahren frei zugänglich gespeichert auf staatlichen Servern, auf private Server oder in Cloud-Systeme kopiert. Das sei völlig legal, da es ja nicht um geheime oder nur von speziellen Mitarbeitern einsehbare Archive gehe, heisst es. Es handle sich um eine reine Vorsichtsmassnahme. Gerade die Klimaforschung sei auf langjährige Messreihen angewiesen, um auch klein-

ste Veränderungen in der Atmosphäre oder terrestrischen Ökosystemen erkennen zu können.

Zwar erwarten nur ganz wenige Aktivisten, dass die neue Administration tatsächlich gleich in den ersten Wochen nach der Amtsübernahme bereits existierende Messreihen zu manipulieren beginnt. Aber manche befürchten, dass die Datenbanken offline gehen könnten und dann für weitere Forschung nicht mehr zur Verfügung stünden. Trumps Ziel sei offenbar ein faktenfreies Leben für alle, spotten manche Forscher. Harte Daten - gemessen, nicht erdacht - würden ihn und seine von fossilen Energieträgern befeuerten Gefolgsleute da ungemein stören.

Urheberinformation: Alle Rechte vorbehalten. © NZZ-Mediengruppe
Kategorien: Smog / Luftverschmutzung, Wetter

Seite: 16
Ressort: Wirtschaft
Seitentitel: Wirtschaft

Ausgabe: Hauptausgabe
Nummer: 2

Das Problem mit dem neuen Klimaretter China

Nach der Wahl Trumps in Amerika ruhen die Hoffnungen der Klimaschützer ausgerechnet auf dem größten CO₂-Emittenten der Welt. Doch ob China die Führungsrolle übernimmt, ist zweifelhaft.

Von Hendrik Ankenbrand

SCHANGHAI, 2. Januar. An einem Wochenende im Dezember wollten in der westchinesischen Stadt Chengdu Bürger gegen die Luftverschmutzung durch Chemiefabriken demonstrieren. In den Tagen zuvor hatte sich der Smog so stark verdichtet, dass die Messwerte aus der Kategorie "gesundheitsgefährdend", die von der Weltgesundheitsorganisation definiert wird, auf "sehr gesundheitsgefährdend" kletterten.

Als die Behörden von dem Protest erfuhren, reagierten sie schnell: Chengdus Polizei verhängte Berichten zufolge eine Nachrichtensperre, ordnete die Zensur privater Kurznachrichten an, nahm vorübergehend ein halbes Dutzend Menschen fest und verhaftete einen Mann wegen der Verbreitung von "Gerüchten". Dann sperrte sie den zentralen Tianfu-Platz ab, auf dem der Protest hatte stattfinden sollen. Vor den Gittern fuhren Fahrzeuge einer Sondereinheit auf, die darauf spezialisiert ist, Unruhen niederzuschlagen. Mehrere Tage blieben sie dort in Alarmbereitschaft.

Weltweit fand der Vorfall wenig Beachtung. Er passte nicht ins Bild. Seit feststeht, dass der Klimaschutzgegner Donald Trump Ende Januar als amerikanischer Präsident ins Weiße Haus ziehen wird, haben sich die Hoffnungen vieler internationaler Umweltaktivisten und Wissenschaftler überraschenderweise auf China verlagert: Ausgerechnet der größte Emittent der Welt, der mehr Kohlendioxid (CO₂) ausstößt als Amerika und Europa zusammen, soll in die Lücke stoßen, die Trump aufzureißen droht. Trump, so die Erwartung, werde den Kampf Barack Obamas gegen die Erderwärmung nicht nur ruhen lassen, sondern womöglich auch zurückdrehen. Anstelle der Vereinigten Staaten werde deshalb die Volksrepublik aus Fernost die internationale Gemeinschaft künftig anführen, wenn es um die Verwirklichung und Auswei-

zung der vereinbarten Ziele zur Reduzierung von Emissionen geht, glaubt etwa Isabel Hilton von der Umweltplattform Chinadialogue.

Als Beleg für diese These gilt zuerst der Anruf des chinesischen Präsidenten Xi Jinping bei Trump, der seinen künftigen Amtskollegen ermahnt haben soll, nicht von dem vor einem Jahr beim Klimaschutzgipfel in Paris vereinbarten Ziel abzurücken, die Erderwärmung unter zwei Grad zu halten. Dieses Jahr fand der Klimagipfel in Marrakesch statt. China nutzte die überraschend frei gewordene Bühne: Welche Politik Amerika hinsichtlich des Klimaschutzes künftig auch verfolgen möge, es werde nichts an Chinas Willen ändern, weitere Verhandlungen zu unterstützen und den Pariser Pakt umzusetzen, verkündete der chinesische Vizeaußenminister Liu Zhenmin stolz. Dies liege im Interesse seines Landes.

Die Aussage ist teilweise richtig: Für viele Chinesen steht heute die Legitimität eines Regimes in Frage, das es nicht schafft, ihnen saubere Luft zu garantieren. Laut einer neuen Studie trägt der Smog jedes Jahr zum verfrühten Tod von 1,6 Millionen Menschen im Land bei - durch Atemwegserkrankungen und Herzprobleme etwa. Lokale Oppositionsbewegungen wie in Chengdu gibt es an vielen Orten in China. Eine Dokumentation über den Tod durch verpestete Atemluft schauten im vergangenen Jahr mehr als 100 Millionen Menschen im Internet.

Präsident Xi Jinping scheint es ernst zu sein mit seinem Gelöbnis, den Umweltschutz zur Priorität zu erheben. In der zweiten Jahreshälfte 2017 will China landesweit seinen Emissionshandel starten. Bis zum Jahr 2020 sollen Solarkraftwerke mit einer Kapazität von 150 Gigawatt installiert sein, dem dreifachen Wert von heute. Nirgendwo sonst in der Welt stehen mehr Windkraftanlagen. Allein schon aus wirtschaftlichen Gründen hat das Land ein Interesse am

Siegeszug grüner Technologien: Die will es künftig selbst entwickeln, günstig herstellen und an andere Länder verkaufen.

Kürzlich soll Präsident Xi Jinping zudem eine Kursänderung hinsichtlich des Tempos eingeleitet haben, mit dem die Wirtschaft wachsen soll. Das Ziel, die Wirtschaftsleistung bis 2020 jährlich um mindestens 6,5 Prozent zulegen zu lassen, um Massenarbeitslosigkeit zu vermeiden und das Einkommensniveau der Menschen gegenüber 2010 zu verdoppeln, sei nicht in Stein gemeißelt, soll Xi den Mitgliedern der wichtigen Lenkungsgruppe für Wirtschaft und Finanzen in der Kommunistischen Partei gesagt haben. Wenn man dafür zu hohe Risiken eingehen müsse, dürfe es China langsamer angehen lassen. Angeblich herrscht in der Partei Nervosität, weil sich Chinas Gesamtverschuldung - von Staat, Unternehmen und Privathaushalten - auf die Marke von 300 Prozent der Wirtschaftsleistung hin entwickelt, was der Internationale Währungsfonds als Grundlage für eine mögliche neue Finanzkrise bezeichnet hat.

Würde China das Wachstum drosseln, wäre dies eine Sensation - und gut für die Umwelt. Die Luft, die Flüsse und die Seen würden weniger stark vergiftet, wenn Lokalpolitiker mit Krediten weniger umweltverschmutzende Kohle- und Stahlfabriken am Laufen erhalten würden, damit die örtliche Bevölkerung dort Arbeitsplätze findet und die Steuereinnahmen weiter sprudeln.

Beim Klimagipfel in Marrakesch brachte Chinas Klimadiplomate Liu schon mal die versammelte Weltgemeinschaft mit einem spöttischen Kommentar zu dem vier Jahre alten Zitat von Trump ins Verzücken, nach dem das Konzept der globalen Erwärmung von den Chinesen erfunden worden sei, um Amerikas Industrie weniger wettbewerbsfähig zu machen. Nicht China habe den Klimaschutz erfunden, sondern Trumps Vorgänger Ronald Reagan und

George H.W. Bush vor drei Jahrzehnten, belehrte der Entsandte Pekings vor der Weltöffentlichkeit die Amerikaner.

China weiß, dass es die Vorherrschaft Amerikas in der Welt nur brechen kann, wenn es mehr Verbündete gewinnt. Um diplomatische Erfolge zu erzielen, eignet sich der Klimaschutz gut. Weil Trump ihn ablehnt, kann sich China als Umweltvorbild gerieren und seine nicht allzu schweren Herzens getroffene Zusage, ab 2030 weniger Emissionen auszustoßen, bekräftigen. Wissenschaftler haben ausgerechnet, dass der Energiekonsum des Landes nicht zuletzt infolge der schwächelnden Wirtschaft in Wahrheit ohnehin wohl schon viel früher sinken wird.

Auf anderen Gebieten als der Klimapolitik hält Peking weniger von internationalem Recht. Sein Expansionsstreben ins Südchinesische Meer hat Chinas asiatische Nachbarn das Fürchten gelehrt. Seine Weigerung, den Spruch des Schiedsgerichtshofs in Den Haag anzuerkennen, nach dem China in der für die Weltwirtschaft wichtigen Wasserstraße fernab der eigenen Küste keine Gebietsansprüche habe, hat es in der Welt Vertrauen gekostet. Die neue Rolle des Klimaretters ist daher für Peking ein Geschenk.

Doch will China tatsächlich die Führung beim Kampf gegen die Erderwärmung einnehmen und dafür seine Wirtschaft drosseln? Pekings Staatsmedien, Sprachrohre von Regierung und Partei, halten sich bei dieser Frage auffällig zurück. Ranghohe Kader und Wissenschaftler im Staatsdienst weisen stattdessen darauf hin, dass die Volksrepublik nach wie vor ein Entwicklungsland sei.

Das Wort Führungsrolle möge man in Peking nicht im Zusammenhang mit Klimaverhandlungen, sagt Zhou Ji vom Nationalen Strategiezentrum für Klimawandel, der das Versprechen Chinas mit

ausgehandelt hat, die Menge seiner Emissionen zu senken. Lieber spreche man von "Mitwirkung". Manche Fachleute sehen den Willen Chinas um Umweltschutz denn auch eher nüchtern. Die amerikanische Politikwissenschaftlerin Judith Shapiro, die das erste Mal vor vierzig Jahren ins Reich der Mitte gereist ist, hat ein gerade neu aufgelegtes Standardwerk über die "ökologischen Herausforderungen" des Landes geschrieben. Die China-Kennerin ist davon überzeugt, dass man die Umweltpolitik der Kommunistischen Führer fair beurteilen solle, wozu aber auch gehöre, diese eben nicht in den Himmel zu loben. Shapiro glaubt, dass Chinas Wille zum Klimaschutz noch am ehesten in der Pekinger Zentralregierung ausgeprägt sei.

Doch das Land ist groß und geprägt von den Interessen der vielen lokalen Kader auf Provinz- und Regionalebene. Diese seien darauf trainiert, das Wirtschaftswachstum hochzuhalten, und sorgen sich "nicht wirklich um den Smog", sagt auch der Ökonom Hu Xingdou von der Technischen Universität Peking. Denn obwohl Präsident Xi den Umweltschutz lobt, hat er vor einem Jahr den Befehl ausgegeben, bis zum 100. Gründungsjubiläum der Kommunistischen Partei in fünf Jahren 70 Millionen Chinesen aus der Armut zu befreien und diese in China damit faktisch zu beenden. Das geht nur mit viel Wachstum.

Dass Umweltschutzproteste wie in Chengdu unterdrückt werden, hat System. Auch wenn sie kleine Erfolge erringe, bleibe Chinas Zivilgesellschaft beim Eintreten für den Umweltschutz hinsichtlich ihrer Größe und Wirksamkeit "eingeschränkt", analysiert die Wissenschaftlerin Shapiro. Anfang Dezember veröffentlichte der städtische Volkskongress in Peking einen Regulierungsentwurf für die Verhinderung und die Kontrolle von "Naturkatastrophen". Als sol-

che definiert wurden nicht nur Sand- und Schneestürme, sondern auch Smog. Greenpeace und Wissenschaftler der Schanghai Fudan-Universität bezeichneten die Formulierung als Gelegenheit für Industrie und Regierung, Verantwortung für Luftverschmutzung weit von sich zu schieben.

Die Hoffnung, dass Chinas Verbrauch von Kohle, mit dem das Land nach wie vor drei Viertel seiner Elektrizität produziert, der 2015 im Vergleich zum Vorjahr um 3 Prozent gefallen ist, von nun an stetig sinken werde, war verfrüht. Die Londoner Energieberatung IHS prognostiziert, dass der Höhepunkt des Kohleverbrauchs in China noch zehn weitere Jahre steigen wird. Zudem exportiert China seine Kohlekraftwerke in andere Länder wie Pakistan. Laut der tschechischen Umweltorganisation CEE Bankwatch Network sind chinesische Banken und Unternehmen derzeit in rund 80 Kohlekraftwerksprojekten engagiert mit einer Gesamtleistung von 52 Gigawatt. Das ist mehr als die 46 Gigawatt jener Kohlekraftwerke, die laut den bisherigen Plänen in Amerika bis zum Jahr 2020 geschlossen werden sollen. Oft sind die Projekte Teil von Chinas Jahrhundertprojekt "Ein Gürtel und eine Straße", bei dem Peking entlang der früheren Handelswege der alten Seidenstraße außenpolitische Industriepolitik betreiben will, um sich in Asien und Ost- bis Mitteleuropa politische Verbündete zu schaffen.

Niemand solle sich Illusionen machen über einen möglichen neuen Klimaschutzführer China, schreibt Varun Sivaram, Direktor für Energiesicherheit und Klimawandel in der New Yorker Denkfabrik Council on Foreign Relations. Hinsichtlich der globalen Erwärmung würde China allein nach einer Maßgabe handeln: "Solange es seinen nationalen Interessen nützt."

Abbildung: Besser nicht tief Luft holen: chinesische Militärpolizisten in Peking mit Atemmasken
Abbildung: Foto Reuters
Kategorien: Klimaveränderung, Umweltpolitik

Personalien / Preise

MOZ - Frankfurter Stadtbote vom 31.12.2016

Märkische Oderzeitung

Seite: 27
Ressort: Journal
Quellrubrik: Was macht eigentlich -

Ausgabe: Hauptausgabe
Jahrgang: 27
Nummer: 306

Theodor Hänsch?

Den Physiknobelpreisträger treibt noch immer Neugier ins Labor / Von Sabine Dobel

Es ist nur eine kleine Abweichung bei der Vermessung eines Atomteilchens. Um vier Prozent kürzer als zuvor gedacht ist der Radius eines Protons im Wasserstoffatom nach Berechnungen von Theodor Hänsch und seiner Kollegen. Der Unterschied beträgt weit weniger als einen Femtometer (billionstel Millimeter). Doch diese winzige Diskrepanz treibt den Physiker derzeit immer wieder ins Labor. "Vielleicht ist es nur ein Messfehler", sagt er. Wenn nicht - dann wäre es eine Entdeckung, "wie sie in der Physik nur alle Jahrzehnte vorkommt". Elf Jahre nach seiner Auszeichnung mit dem Physiknobelpreis forscht der 75-Jährige Hänsch an einem ungelösten Rätsel der Quantenphysik. Ursprünglich wollte Hänsch Kernphysiker werden. Dann zog ihn eine damals völlig neue Lichtquelle in ihren Bann: der Laser. 16 Jahre forschte er an der Stanford Universität in den USA. Ein Doppelangebot der Universität München und des Max-Planck-Institutes lockte ihn 1986 nach Deutschland zurück.

2005 bekam er für eine auf Lasern basierende hochgenaue Messtechnik den Physiknobelpreis. Als er ein Jahr später ehrenvoll in den Ruhestand verabschiedet werden sollte, protestierte Hänsch vehement. Inzwischen hat er an der Universität München eine unbefristete Carl Friedrich von Siemens Professur und

kann am Max-Planck-Institut für Quantenoptik in Garching weiterarbeiten. Ruhestand nicht in Sicht. Forschen - das sei seine Leidenschaft. Er arbeite noch immer 60 Stunden in der Woche - oder auch mehr.

Aus seiner nobelpreiswürdigen Entwicklung des Frequenzkammes, der mithilfe ultrakurzer Lichtpulse die Schwingungen von Lichtwellen zählen kann, sind praktische und kommerziell nutzbare Anwendungen entstanden. Das "Lineal" aus Laserlicht ermöglicht extreme Genauigkeiten bei der Messung von Entfernungen und von Zeit. Die von Hänsch mitgegründete Firma "Menlo Systems" in Martinsried bei München baut optische Instrumente, die etwa in der Astronomie neue Möglichkeiten bei der Erforschung von Exoplaneten eröffnen. Die ersten Teleskope arbeiten bereits damit. "Sensationsmeldungen gibt es bisher nicht", sagt Hänsch über die Ergebnisse dieser neuen "Augen" ins Weltall.

Währenddessen ist er selbst dabei, weitere Anwendungsmöglichkeiten für seinen Frequenzkamm zu entwickeln. "Man kann damit breitbandige Molekülspektren erfassen. Das heißt: den molekularen Fingerabdruck." In der Praxis könnte das bedeuten: eine Diagnosemöglichkeit in der Medizin auf molekularer Ebene, ohne Kontrastmittel, Gewebeentnahme oder andere Eingriffe.

Vielleicht könnten künftig so krankhafte Veränderungen wie Krebs schonend erkannt werden.

Wann immer Zeit ist, zieht es Hänsch an den Labortisch. "Manchmal ist er plötzlich weg - dann finde ich ihn im Labor", sagt seine Referentin Gabriele Gschwendtner. Sie arbeitet seit fast 23 Jahren mit ihm zusammen und weiß in solchen Fällen: Er hat gerade eine Idee, die er sofort überprüfen will. Sie hält ihm den Rücken dafür frei, damit er noch lange weiterforschen kann.

Manche Entdeckung sei zufällig entstanden, und oft seien weder die Bedeutung für die Wissenschaft noch der Nutzen für die Menschheit gleich klar, sagt Hänsch. So sei es nun auch mit der vierprozentigen Abweichung des Radius eines Protons im Wasserstoffatom, die sich mit einer speziellen Messart ergab und nach den geltenden physikalischen Gesetzen nicht sein dürfte. "Das könnte heißen, dass wir Spielregeln nicht richtig erkannt haben", sagt Hänsch. Das wiederum würde bedeuten, dass wesentliche Grundsätze der Quantenphysik in Frage gestellt wären.

"Wenn er so weiterforscht, bekommt er noch einen Nobelpreis", sagt seine Referentin Gabriele Gschwendtner. "Verdient hätte er ihn."

Abbildung: Exzellenter Experimentator: Theodor Hänsch heute und 2005 (Foto oben) bei der Übergabe des Physiknobelpreises durch König Carl Gustaf (r.)
 Fotos: dpa, El Español

Urheberinformation: (c) MMH Märkisches Medienhaus GmbH & Co KG

Kategorien: Physik

Neue Ruhr Zeitung / Neue Rhein Zeitung vom 03.01.2017

**Seite:** 14**Ressort:** Lokaler Sport**Weblink:** <http://www.funkemedien.de>**Quellrubrik:** NRZ Mülheim**Ausgabe:** NRZ Neue Ruhr Zeitung Mülheim

Turck-Preis 2016 für MPI-Doktorand

Guang-Hui Wang (l., mit Alois Fürstner, Geschäftsführender Direktor) Post-Doktorand am Max-Planck-Institut für Kohlenforschung, erhält den von der Hans Turck GmbH gesponserten "Turck-Preis 2016" zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Der 32-Jährige wird damit für seine Publikation über die Synthese fester Katalysatoren geehrt. Der Preis ist mit 2000 Euro dotiert. Foto: MPI

Urheberinformation: FUNKE MEDIENGRUPPE GmbH & Co. KGaA**Kategorien:** Chemie

Seite: 08-NNN SEITE 8
Ressort: NNN-Campus

Ausgabe: Norddeutsche Neueste Nachrichten

Professorin für Katalyse berufen

Rostock Die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät der Uni bekommt Verstärkung: Jennifer Strunk ist vor Kurzem im Bildungsministerium zur Professorin für Katalyse berufen

worden. Die Stelle beinhaltet auch eine Kooperation mit dem Leibniz-Institut für Katalyse. Strunk wurde 1980 in Herne geboren und arbeitete zuletzt als Forschungsgruppenleiterin am Max-

Planck-Institut für Chemische Energiekonversion in Mülheim an der Ruhr.
NNN

Kategorien: Schule, Wissenschaft

Ressort: /MZ_Münster/Münster

Ausgabe: Hauptausgabe

Verspätete Preisverleihung

Die Verleihung des "MTZ-MPI-Award" beginnt am heutigen Mittwoch um 16 Uhr im Auditorium des Max-Planck-Instituts für molekulare Biomedizin. Die Preisträger Dr. Jyoti Rao und Dr. Urs Langen werden in kurzen englischen Vorträgen (für Englischsprachige sollen sie allgemeinverständlich sein) ihre Forschung erläutern. Die Laudationes halten Privatdozent Dr. Boris Greber und Prof. Dr. Ralf Adams. Das Stifter-Ehepaar Monika und Thomas Zimmermann wird die Urkunden überreichen. Dr. Jyoti

Rao schrieb ihre Doktorarbeit über die Differenzierung von Herzmuskelzellen aus embryonalen Stammzellen bei Dr. Greber. Dr. Urs Langen stellte bei Prof. Adams seine Doktorarbeit über Blutgefäße im Knochen während der Entwicklung fertig. Nicht genug der Feierlichkeiten: die MTZ-Stiftung feiert in diesen Monaten ihr zehnjähriges Bestehen. Sie fördert mit fünf verschiedenen Awards die junge wissenschaftliche Exzellenz, die mit ihren bahnbrechenden For-

schungsergebnissen in neue Dimensionen bei der Erforschung von Krankheitsursachen und der Entwicklung von Arzneimitteln vorstoßen. Das Stifter-Ehepaar Monika und Thomas Zimmermann möchte auf diese Weise junge Menschen auf ihrem Weg in der Forschung unterstützen. Seit dem Jahr 2009 ehrt die Stiftung junge Wissenschaftler am Max-Planck-Institut für molekulare Biomedizin. Der Preis ist mit 2500 Euro dotiert.

Kategorien: Biotechnologie

Sonstiges

Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 03.01.2017

Frankfurter Allgemeine
ZEITUNG FÜR DEUTSCHLAND

Seite: 13
Ressort: Feuilleton
Seitentitel: Medien

Ausgabe: Hauptausgabe
Nummer: 2

Eine neue Lösung für das Urheberrecht

Kürzlich hat die Gema eine Vereinbarung mit dem Portal Youtube geschlossen. Urheber von Musik bekommen Geld. Das Grundproblem der illegalen Nutzung bleibt. Es ließe sich lösen: durch ein Modell in zwei Stufen.

Von Matthias Leistner und Axel Metzger

Während Online-Plattformen wie Youtube, Facebook oder Vimeo von Jahr zu Jahr ihre Umsätze steigern, bleiben die Vergütungen, die Urheber für das Hochladen ihrer geschützten Inhalte durch die Nutzer der Plattformen erhalten, hinter den Erwartungen zurück. Diese als "value gap" bezeichnete Lücke zwischen den Erträgen der Plattformen und der Vergütung der Urheber ist das Ergebnis einer Haftungsprivilegierung der Plattformen, die in Europa seit dem Jahr 2000 gilt. Danach haften Plattformen nicht für Urheberrechtsverletzungen, die die Nutzer der Plattform durch das Hochladen von geschützten Inhalten begehen, sofern die Plattformbetreiber keine Kenntnis der Rechtsverletzung haben und unmittelbar tätig werden, sobald sie Kenntnis erlangen. Etwas anderes gilt nur, wenn sich die Plattform die von den Nutzern hochgeladenen Inhalte zu eigen macht, indem sie diese beispielsweise redaktionell aufbereitet oder aktiv strukturiert. Ist dies nicht der Fall, so kann sich der Rechteinhaber nur an den Nutzer wenden, um Schadensersatz für die begangenen Urheberrechtsverletzungen zu bekommen, was praktisch kaum durchzusetzen ist.

Diese sehr weitreichende Freistellung der Internetplattformen von der Haftung haben die Gerichte durch die Anerkennung von Prüfungspflichten auszugleichen versucht. Weist der Rechteinhaber die Plattform auf eine konkrete Rechtsverletzung hin, so muss der Plattformbetreiber nicht nur die konkrete Datei löschen, sondern auch (zum Beispiel durch den Einsatz von Filtern) dafür sorgen, dass künftig auf seiner Plattform keine gleichartigen Rechtsverletzungen begangen werden. Die Grenzen dieser als "Störerhaftung" bezeichneten

Filterpflichten sind einzelfallabhängig und bieten wenig Rechtssicherheit. Es war deswegen mit Spannung erwartet worden, wie die Gerichte in einem von der Gema betriebenen Musterverfahren gegen Youtube entscheiden würden.

Das Verfahren endete im Jahr 2015 vor dem OLG Hamburg mit einem für die Urheber enttäuschenden Zwischenergebnis: Youtube macht sich nach Ansicht der Hamburger Richter die von den Nutzern hochgeladenen Inhalte nicht zu eigen, so dass eine Haftung auf Schadensersatz ausscheidet. Youtube haftet also nur als Störer, muss allerdings künftige gleichartige Verletzungen im Rahmen aufwendiger Prüf- und Filterpflichten unterbinden.

Hiergegen hatte die Gema Revision zum BGH eingelegt. Dieses Hamburger und ein weiteres Münchener Verfahren bilden den Hintergrund der Anfang November dieses Jahres zwischen der Gema und Youtube getroffenen Lizenzvereinbarungen, auf deren Grundlage die bislang gesperrten Inhalte, an denen die Gema die Rechte hält, nunmehr freigeschaltet werden können. Die Revision zum BGH wird dementsprechend von der Gema nicht weiter verfolgt. Die Einzelheiten der Vereinbarung sind vertraulich, so dass nicht erkennbar ist, welche Vergütung Youtube künftig zahlt. Klar scheint dagegen, dass Youtube auch weiterhin nicht anerkennt, dass Inhalte auch durch die Plattform selbst genutzt werden, während die Rechteinhaber weiter die gegenteilige Auffassung vertreten. Damit ist die rechtliche Kernfrage nach wie vor ungelöst.

In diese für die Urheber unbefriedigende Situation könnte nun zeitnah der Gesetzgeber eingreifen. Die Europäische Kommission hat im September ein Gesetzgebungspaket zum Urheberrecht

vorgelegt, darunter einen Vorschlag für eine Richtlinie zum Urheberrecht im Digitalen Binnenmarkt. Darin heißt es, dass Diensteanbieter, "die große Mengen der von ihren Nutzern hochgeladenen Werke" speichern und öffentlich zugänglich machen, Maßnahmen ergreifen sollen, um die Einhaltung der mit den Rechteinhabern geschlossenen Vereinbarungen zu gewährleisten.

Die Regelung dürfte den Beteiligten nicht entscheidend weiterhelfen, denn sie sagt nicht, wann Diensteanbieter Verträge schließen müssen, weil ihnen die Rechteinhaber die Nutzung sonst verbieten können. Zudem fehlt es an einer Aussage zur Haftung der Nutzer der Plattformen, die Werke hochladen. Hinsichtlich der Haftung der Plattformen will die Kommission mit einem Erwägungsgrund helfen. Danach kommt eine Eigenhaftung der Provider in Betracht, wenn diese über die bloße Bereitstellung physischer Einrichtungen hinausgehen, indem sie beispielsweise die Präsentation der hochgeladenen Werke oder Schutzgegenstände optimieren oder sie bekannt machen, unabhängig davon, mit welchen Mitteln dies geschieht. Damit liegt in der Sache ein Kommissionsvorschlag zur Gretchenfrage der urheberrechtlichen Behandlung von Internetplattformen auf dem Tisch des Rats und des Europäischen Parlaments, der eine Grundlage bilden kann, um in den kommenden Wochen und Monaten für eine bessere Regelung zu streiten.

Allerdings erscheint eine Lösung politisch schwierig. Die meisten Verletzungen von Urheberrechten finden in der Privatsphäre des Nutzers statt. Das Urheberrecht ist deswegen stärker als die klassischen Eigentumsrechte an beweglichen Sachen und Grundstücken auf eine gewisse gesellschaftliche Akzeptanz angewiesen. Diese Akzeptanz

tanz ist aber bei den heutigen Internetnutzern nicht mehr uneingeschränkt vorhanden. Die Zeche zahlen am Ende die Urheber, deren Werke täglich im Graubereich von Legalität und Illegalität gespeichert, gestreamt und hochgeladen werden.

Der Ausweg aus dieser festgefahrenen Situation liegt in einer Regelung, die mehrere Elemente miteinander verbinden sollte: Auf der ersten Stufe sollte die nichtkommerzielle Zugänglichmachung von urheberrechtlich geschützten Werken durch Nutzer der Plattformen auf Grundlage einer vergütungspflichtigen Urheberrechtsschranke freigestellt werden, soweit dieses Nutzerhandeln den heute im Internet üblichen Gepflogenheiten sozialen Austauschs entspricht und die normale Verwertung der Werke nicht substantiell beeinträchtigt. Dieser auf den ersten Blick recht weitgehende Vorschlag ist als Antwort auf die sinkende Akzeptanz des Urheberrechts und die Realität massenweise anonymen illegalen Werkkonsums im Netz erforderlich.

Das Modell wurde schon bei der großen Urheberrechtsreform 1965 erfolgreich eingesetzt. Damals wurden private Kopien in gewissem Umfang freigestellt, wobei die Urheber und Rechteinhaber einen entsprechenden Ausgleich durch Abgaben auf Kopiergeräte und für bestimmte Großkopierer erhalten, die von den Verwertungsgesellschaften erhoben und verteilt werden.

Eine nach diesem Modell gestaltete Regelung sollte auch für Internetplattformen geschaffen werden. Nutzer sollten in einem für den heutigen sozialen Austausch im Internet typischen Ausmaß die Möglichkeit haben, urheberrechtlich geschützte Inhalte mit anderen zu teilen, das heißt, sie auf entsprechende Plattformen hochzuladen. Diese

neu zu schaffende Freiheit der Nutzer darf allerdings hinsichtlich ihres Schädigungspotentials kein gewerbliches Ausmaß annehmen.

Ganze Spielfilme, Serienfolgen oder komplette Musikwerke sollten ausgenommen bleiben. Für die Nutzung sollte eine Vergütung eingeführt werden, die über Verwertungsgesellschaften eingenommen und an die Urheber verteilt werden kann. Da eine Abrechnung mit den einzelnen Nutzern zu kompliziert und kostenintensiv wäre, sollten die Internetplattformen - möglicherweise auch zusätzlich die Access-Provider - als Inkassostellen zur Zahlung herangezogen werden. Ersteren bliebe es dann überlassen, die gezahlten Beträge direkt über kostenpflichtige Dienste auf die Nutzer umzulegen. Hosting-Plattformen könnten die Urhebervergütungen aber auch über ihre Werbeeinnahmen amortisieren und die Nutzer "mit ihren Daten" bezahlen lassen.

Auf der zweiten Stufe muss die Rolle und Funktion der einzelnen Plattformen geklärt werden, so dass klargestellt ist, dass Plattformen, soweit sie inhaltsnah mit der normalen Werkverwertung konkurrierende Dienste anbieten, eine eigene Nutzungshandlung begehen und entsprechend haften. In diese Kategorie würden etwa strukturierte Inhalte von Video-, Musik- oder Bilderplattformen fallen.

Die unterschiedlichen sozialen Plattformen, Sharehoster, Cloud-Dienste sowie News- und andere Aggregatoren bilden Grenzfälle. Hier ist je nach den zugrundeliegenden Funktionalitäten aufgrund einer typologischen Einteilung zu entscheiden, ob hinsichtlich der betroffenen Inhalte eine konkurrierende Nutzung und damit eine eigene lizenzierungspflichtige Handlung der öffentlichen Wiedergabe seitens der Plattform

vorliegt. Für solche eigenen Nutzungen müssen Lizenzen erworben werden, wobei dies durch eine Zwangslizenzregelung sowie - bezüglich der "kleinen" Inhalte einzelner Nutzer - durch Elemente einer erweiterten kollektiven Lizenz abgesichert werden könnte, wie sie schon seit Jahrzehnten in den skandinavischen Ländern existiert.

Die hier vorgeschlagene zweistufige Lösung gibt der schon heute im Netz existierenden sozialen Realität einen verlässlichen rechtlichen Rahmen. Eine Nutzung und Vermarktung exklusiver Inhalte kann schwerpunktmäßig über zugangsbeschränkte Streaming- und Download-Angebote erfolgen, wie sie schon heute sehr erfolgreich sind. Hinzu kommt die breitflächige Nutzung im Netz, die einerseits durch die vergütungspflichtige Schranke hinsichtlich mittlerweile sozialüblicher Formen der Internetnutzung, andererseits durch die Lizenzierungspflicht für strukturierte Inhalte auf Internetplattformen abgesichert wird. Es wäre fatal, wenn der jetzt angestoßene Gesetzgebungsprozess nicht für einen angemessenen Ausgleich der Interessen von Urhebern, Nutzern und Plattformen genutzt würde. Eine vergleichbare Chance wird sich nicht so schnell wieder ergeben.

Matthias Leistner ist Professor für Bürgerliches Recht und Recht des Geistigen Eigentums mit Informations- und IT-Recht (GRUR-Lehrstuhl) an der Ludwig-Maximilians-Universität München.

Axel Metzger ist Professor für Bürgerliches Recht und Immaterialgüterrecht, insbesondere Gewerblicher Rechtsschutz, an der Humboldt-Universität zu Berlin.

Kategorien: Internet

Seite: N4
Ressort: Natur und Wissenschaft
Seitentitel: Forschung und Lehre

Ausgabe: Hauptausgabe
Nummer: 3

Wo liegen unsere Grenzen?

Im politischen Streit zwischen Kosmopoliten und Kommunitaristen greift das vertraute Links-rechts-Muster nicht mehr. Im Zentrum steht die Frage: Ist der Postnationalismus am Ende?

Die philosophische Strömung des Kommunitarismus war der bisher letzte große Versuch, auf dem Begriff der Gemeinschaft eine Idee des guten Lebens aufzubauen. Als Autoren wie Charles Taylor, Amitai Etzioni und Michal Walzer in den siebziger und achtziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts ihre Hauptwerke schrieben, gab es einen gemeinsamen Gegner: den Neoliberalismus. Mit der kommunitaristischen Anklage, die moderne Gesellschaft sei von Gemeinschaftsvergessenheit geprägt, ist viel Misstrauen gegen die Organisationen und Institutionen des modernen Interventionsstaates genährt worden. Dieser fördere eine Kultur des ungebremsten Individualismus, der die moderne Gesellschaft in eine tiefe Krise geführt habe, lautete die Kritik. Als Beleg galten der Werteverfall, ein davon ausgelöster Orientierungsverlust und vor allem die Zerstörung dessen, was die Krise allein hätte aufhalten können: die Gemeinschaft. Heute beobachten wir eine erstaunliche Umkehr der Verhältnisse.

Von einer Krise der modernen Gesellschaft ist erneut die Rede, doch jetzt ist es der Liberalismus selbst, der sich in der Defensive sieht. Die liberalen Eliten schauen kleinlaut, verzagt und eingeschüchtert auf die identitären Bewegungen, die plötzlich überall in Europa wieder ihre Stimme erheben. AfD-Sprecherin Frauke Petry beklagte kürzlich in der "Welt" die negative Konnotation des Begriffs völkisch und forderte dazu auf, an seiner positiven Neubesetzung zu arbeiten. Nötig sei die Entwicklung eines "gesunden Verhältnisses zu Identität und Volk."

Die moralische Empörung angesichts des abwegigen Vokabulars folgte prompt. Dabei reichte eigentlich die schlichte Frage, wer denn gemeint sei: das ganze deutsche Volk? Sind alle 82 Millionen Bürger in ihrer ganzen staatsbürgerlichen oder gesellschaftlichen Vielfalt das Volk? Wäre dem so, erübrigten

sich Petrys semantische Dehnübungen. Doch das angeblich Identische muss gerade diffus genug bleiben, um effektiv zu mobilisieren. Man täuscht maximale Inklusionsbegriffe an, verwendet sie aber zur Legitimation ganz bestimmter Exklusionsabsichten. Identität wird unterstellt und gegen Heterogenität in Stellung gebracht: das Homogene gegen das Differenzierte, das Einfache gegen das Komplizierte, die Abstammung gegen den Beitritt und schließlich das Volk gegen die Eliten. Fraglich ist aber, ob es ausreicht, diese Konfrontationsbegriffe als Populismus moralisch abzuwerten. Was lernen wir dagegen, wenn sich die Sozialforschung dieser neuen Konfliktlinie annimmt und sie auf ihre empirische Realität befragt?

Am Berliner Wissenschaftszentrum (WZB) geschieht das. Dort geht eine Gruppe von Sozialforschern unter der Leitung von Ruud Koopmans, Wolfgang Merkel und Michael Zürn der Frage nach, ob man in der aktuellen Konjunktur des Gemeinschaftsbegriffs einen Streit von Kosmopolitismus und Kommunitarismus sehen könnte. Natürlich ist ein gewisses Desinteresse an philosophischen Fragen nötig, wenn man statt Populismus einfach Kommunitarismus sagt, weil Letzteres der neutralere Begriff sei. Auch wenn Wolfgang Merkel in den letzten WZB-Mitteilungen noch von den "chauvinistischen Kommunitaristen" spricht, ermöglicht die philosophische Abrüstung des Begriffs die Neutralität, mit der die WZB-Forscher die Gemeinschaftsanhänger mit den sogenannten Kosmopoliten vergleichen können.

Die Befunde ihres jetzt abgeschlossenen Projekts bestärkten sie in der Erwartung, dass wir heute in den westlichen Demokratien eine komplette Umwälzung der politischen Landschaft beobachten können. Die alten Konfliktlinien zwischen links und rechts, zwischen Sozialismus und Liberalismus seien am Verschwinden. Verdrängt würden sie

von der neuen Konfliktlinie zwischen Kommunitarismus und Kosmopolitismus, in dem es um zwei große Fragen ginge: Wie offen sollen nationale Grenzen sein? Und auf welcher politischen Ebene sollen in Zukunft die großen Entscheidungen getroffen werden?

Die Bedingtheit der beiden Fragen liegt auf der Hand: Wer für maximal offene Grenzen ist, gibt auch dem Nationalstaat keine große Zukunft. Es geht in diesem Konflikt daher in doppeltem Sinne um die Grenzen des Nationalstaates selbst. Erstreckt sich unsere moralische Pflicht über diese hinaus? Hat der Staat noch einen Raum, ein Territorium, das es zu schützen gilt und an dessen Grenzen ideelle, kulturelle und materielle Differenzen zwischen drinnen und draußen zu verteidigen wären? Im Zentrum dieser Frage steht die Migration, die transnationale Wanderung von Menschen, Ideen und Waren, von Zuständigkeiten, Befugnissen und Verantwortungen.

Die WZB-Forscher haben aus den beiden Fragen eine Matrix der politischen Grundorientierungen des 21. Jahrhunderts entwickelt: Es gibt jetzt den Kosmopolitismus (befürwortet offene Grenzen und supranationale Kompetenzverlagerung), den Intergouvernementalismus (offene Grenzen, aber keine Supranationalität), den regionalen Kommunitarismus (geschlossene Grenzen, Supranationalität nur im regionalen Kontext) und schließlich den Kommunitarismus (geschlossene Grenzen mit starken Nationalstaaten).

Nun sind die Ergebnisse des Projekts weniger überraschend als das, was die Beteiligten daraus schließen. Dass die Gesamtbevölkerung in Deutschland viel nationalstaatlicher orientiert ist als die deutlich kosmopolitischere Elite aus Führungskräften in Wirtschaft, Wissenschaft, Kultur und insbesondere der Politik, war zu erwarten. Bemerkenswert sind die angebotenen Erklärungen und Empfehlungen der WZB-Forscher.

Für den Politologen Wolfgang Merkel ist es ein ökonomischer Konflikt: Das neoliberale Paradigma habe die soziale Ungleichheit verschärft, die Verlierer der Globalisierung hätten sich daher mit den reaktionären Traditionalisten verbinden müssen, um überhaupt noch politisch Gehör zu finden.

Sein Kollege Michael Zürn sieht immerhin auch den dahinterstehenden Kulturkonflikt mit materieller Grundlage: Kosmopoliten verfügten über die Einkommen, mit denen man sich die entsprechenden Einstellungen auch leisten könnte. Und dem Soziologen Ruud Koopmans schließlich geht es im Wesentlichen um einen Kulturkonflikt sui generis. Er spricht von einer "Gesellschaftskultur", die gerade den Nationalstaat weniger nach Effizienz, Kompetenz oder Funktionalität beurteilt, son-

dern in ihm eine kulturelle Identität der Mehrheitsgesellschaft selbst sieht. Koopmans hält den kommunitaristischen Widerstand der europäischen Gesellschaftskulturen für mittlerweile so stark, dass weitere Schritte in Richtung des Postnationalen wohl kaum noch politisch durchsetzbar seien.

Man wird auch Michael Zürn recht geben müssen für seine Beobachtung, mit dem neuen Konflikt sei das Agonale in die Politik zurückgekehrt. Wolfgang Merkel geht noch einen Schritt weiter in seiner Einschätzung: Der Rechtspopulismus der Kommunitaristen stärke die Demokratie sogar. Nicht nur weil das Agonale die Fronten kläre, sondern weil sich jetzt die Fruchtlosigkeit paradoxer Interventionen wie etwa die moralische Ausgrenzung der Kommunitaristen zeige. Merkel zufolge

mögen die Kosmopoliten ja über eine moralische Überlegenheit in Menschenrechtsfragen verfügen. Politisch hingegen sei ihnen vorzuwerfen, dass ihr Plädoyer für die Abgabe nationalstaatlicher Souveränitätsrechte an internationale Organisationen und supranationale Regimes im Kern demokratiefeindlich sei, weil sie die legitimen kommunitaristischen Bedenken des Demokratieverlustes ignorierten.

Den unersetzbaren Legitimitätsvorsprung der nationalstaatlichen Demokratie anzuerkennen, so Merkel, sei aber ein gebotener Akt der politischen Klugheit, mit dem allein man den Kommunitaristen die Argumente entwinden könne.

GERALD WAGNER

Kategorien: Partei, Verfassung

Seite: N4
Ressort: Natur und Wissenschaft
Seitentitel: Forschung und Lehre

Ausgabe: Hauptausgabe
Nummer: 3

Das Paarungsverhalten von Robotern

Die Künstliche-Intelligenz-Forschung baut fortpflanzungsfähige Automaten nach Anleitung der Evolutionstheorie

Wie kann man einem Roboter beibringen, große Objekte zu suchen und kleine zu meiden? Mit Kameraaugen und einer komplizierten Software zur Bildanalyse? Nein, nicht nötig, zwei Räder und ein einfacher Infrarotsensor reichen. Wenn der Roboter ein Objekt bemerkt, fährt er drum herum und vergleicht die Geschwindigkeit von innerem und äußerem Rad. Liegt der Unterschied über einem vorgegebenen Schwellenwert, fährt er von dem Objekt weg, liegt er darunter, bleibt er. Diese Lösung hat kein Ingenieur erdacht, sie ist das Ergebnis eines künstlichen Evolutionsprozesses. Menschen denken oft zu kompliziert. Sie orientieren sich daran, wie sie selbst ein Problem lösen würden. Die Evolution dagegen behilft sich mit dem, was da ist, und findet sparsame Lösungen für kompliziert aussehende Probleme. Weshalb Forscher versuchen, Evolutionsprozesse in silicio zu simulieren, seit es Computer gibt.

Das Prinzip ist so einfach wie bekannt: Die ein wenig unterschiedlichen Individuen einer Ausgangspopulation kommen in ihrer Umwelt mehr oder weniger gut zurecht, ihr Erfolg bemisst sich nach der Zahl ihrer Nachkommen, die ihrerseits Nachkommen haben. Bei der Fortpflanzung wird die genetische Ausstattung der Individuen gemischt, wobei es zu Mutationen kommt, wodurch wiederum Individuen mit kleinen Unterschieden entstehen, die miteinander konkurrieren. Dieses Prinzip im Rechner nachzubauen heißt Evolutionary Computation. Es gehört, wie das bekanntere Deep Learning, zu den Verfahren des maschinellen Lernens.

Die Populationen des künstlichen Evolutionsprozesses bestehen aus künstlichen Chromosomen, kleinen Stücken Software, die zum Beispiel Anweisungen enthalten, wie ein neuronales Netz aufzubauen ist. Anders als in der Natur, gibt der Mensch hier das Ziel des Evolutionsprozesses vor und definiert die

Aufgabe, an der die Individuen getestet werden. Die besten dürfen sich "fortpflanzen", meist, indem sie mit einigen zufälligen Mutationen versehen in die nächste Runde starten.

Dieses evolutionäre Rechnen eignet sich besonders für Optimierungs- und Modellierungsaufgaben - und für die Entwicklung von Robotern. "Die klassischen Programmierverfahren stoßen schnell an ihre Grenzen, wenn es darum geht, dass ein Roboter sich auf der Basis unvollständiger, verrauschter Daten in der Welt orientieren soll", erklärte der Informatiker Stefano Nolfi (Rom), einer der Gründerväter der Disziplin Evolutionäre Robotik, auf einer Tagung zur Entstehung von Plastizität am Zentrum für interdisziplinäre Forschung der Universität Bielefeld. In einem Prozess der künstlichen Evolution kann die Anpassung an die Welt besser gelingen, das Ergebnis ist oft robuster. Diese künstliche Evolution findet fast vollständig als Simulation im Computer statt, was Material und Kosten spart und meist gar nicht anders zu realisieren ist. So wird etwa eine Steuerungssoftware nur zu bestimmten Zeiten, zum Beispiel alle fünfhundert Generationen oder wenn ein vorgegebenes Ziel erreicht ist, in einen Roboter geladen und sein Verhalten in der realen Welt getestet.

Doch in der Natur entstehen Körper und Geist nicht unabhängig voneinander. Wie viel ein Roboter "denken" muss, hängt auch von seinem Körper ab. Ist dieser geschickt gebaut, kann ein zweibeiniger Roboter zum Beispiel völlig ohne aktive Steuerung seiner Beine eine Rampe hinuntergehen. Damit Körper und Steuerung besser zusammenpassen und solche Effekte ausgenutzt werden können, setzen Forscher bisweilen auf eine Koevolution von Programm und Körper. Auch diese spielt sich größtenteils als Simulation im Computer ab. "Die Ergebnisse sind typischerweise

eher unerwartet, man kann nicht vorher-sagen, wie sie aussehen werden", sagt Nolfi. Manche der evolvierten Lösungen sind überraschend einfach und überzeugend, andere eher unpraktisch, etwa die Fortbewegung durch Purzelbaumschlagen.

"Natürlich ist die künstliche Evolution nicht so komplex wie ihr natürliches Vorbild, aber wir versuchen, die wichtigsten Aspekte nachzubilden", sagt Nolfi. Er benutzt die künstliche Evolution auch, um die natürliche besser zu verstehen: "In einem künstlichen Evolutionsprozess kann man ganz anders experimentieren als mit der Natur." Sein Kollege John A. Long hat so rekonstruiert, wie das imposante Rückgrat des Wals entstanden sein könnte. Die Forscher, die die künstliche Evolution benutzen, um Roboter zu optimieren, sind freilich nicht an die Vorgaben der Natur gebunden. Sie können herumprobieren und etwa bestimmte Teile einer Population von Mutationen ausnehmen oder "ausgestorbene" Individuen reaktivieren, indem sie ältere, gespeicherte Versionen wieder in den Evolutionsprozess einschleusen. Eine Eigenschaft der natürlichen Evolution bleibt allerdings in jedem Fall erhalten: Evolution ist ein langsamer Prozess, auch wenn sie sich im Computer mit der steigenden Rechenkapazität ein wenig beschleunigen lässt: "Manche unserer Experimente laufen auch in großen Computerclustern über Wochen", berichtet Nolfi. Ganz Ambitionierte wie Agoston Eiben arbeiten daran, die künstliche Evolution mit Hilfe von 3D-Druckern statt im Computer in der realen Welt ablaufen zu lassen: in materio. Denn selbst wenn Soft- und Hardware in einem Prozess der simulierten Koevolution entstehen, fällt der echte Roboter in der Regel erst einmal in den Realitätsgraben, reality gap genannt. Trotz aller Feinheiten bleibt der simulierte Evolutionsprozess eine Vereinfachung. Könnte die künstli-

che Evolution in der realen Welt stattfinden, könnte sie diesen Tiefpunkt vielleicht überspringen. Was uns dann bevorstünde, nennt Eiben die Evolution der Dinge (A.E. Eiben, J. Smith: From evolutionary computation to the evolution of things. Nature, 2015).

Das größte Problem für diesen Ansatz liegt freilich schon in der Vorbedingung aller Evolution, der Fortpflanzung, deren künstliche Version sich bislang, verglichen mit dem natürlichen Vorbild, doch eher umständlich gestaltet: Wenn

zwei Roboter sich näherkommen und beschließen, sich fortzupflanzen, vermischen sie in einem Rechner Teile ihrer Software, die dann einen 3D-Drucker steuert, der den Nachwuchs produziert. Auf Youtube kann man dem etwas kuriosen Moment beiwohnen, in dem der Forscher nach Art einer Hebamme das frisch ausgedruckte und ein wenig merkwürdig geformte "Roboterbaby" zu seinen "Eltern" legt.

Eiben hat auch schon die Welt geplant, in der solche Wesen leben sollen: die

EvoSphere, bestehend aus Geburtsklinik, Kindergarten, Test-Arena und, spätestens hier beschleicht einen dann doch ein leises Grauen, einem Recyclinghof für die Verlierer des evolutionären Wettrennens. Eiben ist überzeugt: Wenn Evolution Intelligenz hervorbringen kann, ist der Weg zur künstlichen Intelligenz die künstliche Evolution.

MANUELA LENZEN

- Abbildung:** "All is full of love" hieß das Video, in dem Björk die Robotik erotisierte. Die Wirklichkeit ist prosaischer.
- Abbildung:** Foto Screenshot
- Abbildung:** Fit für den Robo-Kindergarten: Toyotas Kirobo
- Abbildung:** Foto Reuters
- Kategorien:** Forschung

Seite: 4
Ressort: Meinungsseite
 WISSENSCHAFT

Quellrubrik: Kommentar
Ausgabe: Hauptausgabe

Der Profit der Verlage

VON KATHRIN ZINKANT

Seit Monaten ringen die großen deutschen Forschungsinstitutionen vergeblich darum, einen Vertrag mit dem weltgrößten Wissenschaftsverlag abzuschließen. Es geht um den Zugang zu Veröffentlichungen - zu Studienergebnissen, zu Resultaten von Experimenten. Doch das Verlagshaus Elsevier in Amsterdam verlangt, wie immer, zu viel Geld. Vielen Forschern könnte daher vom Neujahrstag an der Zugriff auf wissenschaftlichen Quellen versperrt sein.

Das birgt eine traurige Erkenntnis: Die Wissenschaft ist eine Profitmaschine - und zwar für die Verlage, die erst kostenlos ihre Artikel von den Forschern geliefert, geprüft und korrigiert bekommen. Und die diese Artikel dann zu steigenden Preisen zurück an die Wissenschaft verkaufen.

Es ist ein Milliardengeschäft, das immer verrückter wird - und keine Zukunft haben darf. Gut also, dass die Wissenschaftsorganisationen gegenüber Elsevier standhaft geblieben sind. Sie kön-

nen nun ein Zeichen setzen. Wenn 2017 weiter verhandelt wird, muss das langfristige Ziel klar sein: Umfassender freier und kostenloser Zugang zu allem Wissen - und zwar für alle. Dann zahlt die Forschung zwar direkt den Verlagen, damit die ihre Arbeiten veröffentlichen. Sie investiert dafür aber gezielt in das gemeinschaftliche Recht, auf alle Erkenntnisse der Wissenschaft zugreifen zu können. Dieses Recht sollte längst selbstverständlich sein.

Urheberinformation: DiZdigital: Alle Rechte vorbehalten - Süddeutsche Zeitung GmbH, München
Kategorien: Bücher/Verlag, Literatur

Wissen unter Verschluss

Streit mit Fachverlag gefährdet deutsche Forschung

Während sich viele Menschen in Deutschland auf das neue Jahr freuen, ist der Neujahrstag 2017 für so manche Wissenschaftler und Forschungsmanager eine Zitterpartie. An mindestens 60 wissenschaftlichen Einrichtungen könnte um Mitternacht der Zugang zu einem wesentlichen Teil des akademischen Wissens gesperrt werden. Und damit jede vernünftige Möglichkeit, Forschung zu betreiben.

Grund ist ein Streit, der sich seit August 2014 anbahnt: Seither arbeitet die Allianz der Wissenschaftsorganisationen in Deutschland an einem neuen Vertrag für die Veröffentlichung von Forschungsergebnissen in Fachjournalen. Das Projekt DEAL sieht anstelle von Einzelverträgen zwischen Forschungseinrichtungen und dem größten Verleger wissenschaftlicher Publikationen, dem in Amsterdam ansässigen Verlagshaus Elsevier, künftig eine nationale Lizenz für Zeitschriften vor. In Erwartung dieser Lizenz haben 60 deutsche Einrichtungen ihre Einzelverträge mit Elsevier nicht verlängert. Seit wenigen Wochen ist jedoch klar: Es gibt keine Einigung. "Wir können nicht akzeptieren, was Elsevier uns bisher anbietet", sagt Horst Hippler, der als Präsident der Hochschulrektorenkonferenz die Verhandlungen leitet.

Die besagten 60 Einrichtungen müssen nun damit rechnen, keinen Zugang mehr zu Elseviers Zeitschriften zu erhalten. Das wäre ein bedeutendes Problem,

denn die Publikation in Fachjournalen ist der übliche Weg, Erkenntnisse aus Studien und Experimenten öffentlich zu machen. Sie sind die Grundlage für weitere Forschungen. Elektronische Datenbanken wie Science Direct von Elsevier gewähren dabei weltweit Zugang zu allen bislang erschienenen Arbeiten. Bei Elsevier erscheinen sie in rund 3500 Journalen - darunter *The Lancet* und *Cell*, zwei der wichtigsten Fachblätter in der medizinischen Forschung.

Universitäten und andere wissenschaftliche Einrichtungen investieren in die Abonnements solcher Fachjournale jährlich Millionensummen - ein einziges Journal kann mehr als 20 000 Euro pro Jahr kosten. Größere Universitäten beziehen Tausende Zeitschriften. Lange Zeit ging das zwar irgendwie gut. Doch da Fachverlage wie Elsevier die Preise jährlich um bis zu 5,4 Prozent erhöhen, ist der Zugang zum selbst geschaffenen Wissen für die Wissenschaft zunehmend schmerzhaft. Damit sollte der Deal zwischen Forschungsorganisationen und Elsevier Schluss machen.

Doch es geht für den Riesen aus Amsterdam um viel Geld. Bis zu 40 Prozent Rendite schöpft Elsevier aus seinem Geschäft, der Jahresgewinn geht in die Milliarden. Der Verlag steht deshalb schon lange in der Kritik. Dabei ist er zwar auf den Input der Wissenschaft angewiesen, was der Allianz eine gute Verhandlungsposition beschern sollte. Doch die Forscher hängen nicht nur von

Informationen ab, sondern auch davon, ihre eigenen Arbeiten zu publizieren. Das Ergebnis ist eine gegenseitige Umklammerung, in der neben anderen Verlagen vor allem Elsevier derzeit die bessere Position hat. Auch deshalb, weil die Wissenschaft erst jetzt aufbegehrt.

Das tut sie nicht nur in Deutschland. In vielen Ländern streben Wissenschaftler und Forschungsorganisationen nach Freiheit. Der US-Physiker Scott Aaronson von der Universität von Texas gehört zu einer wachsenden Gruppe von internationalen Wissenschaftlern, die Elsevier nicht weiter zuarbeiten wollen. "Wir haben die Ideen für die Artikel. Wir schreiben die Artikel. Wir begutachten die Artikel. Wir lesen sie gegen. Wir akzeptieren die Artikel oder lehnen sie ab", sagt Aaronson. "Selbst wenn Verlage früher eine Rolle in diesem Prozess gespielt haben, sind sie heute vornehmlich damit befasst, die Urheberrechte zu besitzen und das Geld einzusammeln." Was daher am Neujahrstag passieren wird, bleibt abzuwarten. Elsevier hat angekündigt, die 60 Institutionen über die Silvesternacht hinaus mit Zugang zu versorgen - "so sie dies wünschen".

KATHRIN ZINKANT

Manche Jahresabonnements kosten mehr als 20 000 Euro. Viel Geld für eine Uni-Bibliothek

Urheberinformation: DiZdigital: Alle Rechte vorbehalten - Süddeutsche Zeitung GmbH, München
Kategorien: Hochschule, Wissenschaft