

Internationale Profs zieht es nach Berlin

Neue Rangliste sieht FU und HU vorn

Berlin ist der attraktivste Standort für internationale Forscherinnen und Forscher, die nach Deutschland kommen. Die Freie Universität ist dabei die nachgefragteste deutsche Uni für Wissenschaftler aus dem Ausland, die Humboldt-Universität liegt vor der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München auf dem zweiten Platz. Das ergibt eine Rangliste der Alexander von Humboldt-Stiftung, die am Montag veröffentlicht wurde. Ausgewertet wurde für das Ranking die Anzahl der Gastaufenthalte von Spitzen- und Nachwuchsforschern, die mit der Humboldt-Stiftung, eine der größten Austauschorganisationen für die Wissenschaft, nach Deutschland kamen. Die FU und die HU liegen sowohl nach absoluten Zahlen vorn als auch, wenn man die Besuche von Gastwissenschaftlern ins Verhältnis zur Anzahl der Professuren an einer Uni setzt. Der Vorsprung von FU und HU vor der Konkurrenz ist dabei groß und beruht insbeson-



Anziehend. Die FU ist in den Geisteswissenschaften sehr stark. Foto: Spiekermann-Klaus

dere auf der herausragenden Stellung der beiden Unis in den Geistes- und Sozialwissenschaften. An der FU kommen über alle Fächer hinweg 142 Gastwissenschaftler auf je 100 Professoren, an der HU 112. An der LMU sind es 73, dahinter folgen Bonn (63), Göttingen (58) und die TU München (57). Die Technische Universität Berlin liegt nach gewichteten Zahlen auf Rang acht (54 Gastwissenschaftler), nach absoluten Zahlen schafft die TU es in die Top 15.

Im Vergleich zum Ranking aus dem Jahr 2012 blieb die Reihenfolge der ersten drei unverändert. Insgesamt holen aber die Hochschulen kleinerer Städte auf, heißt es bei der Humboldt-Stiftung. Göttingen etwa kletterte von Rang neun auf Rang fünf, Münster von Rang 22 auf 15.

Bei den außeruniversitären Instituten liegt ebenfalls eine Berliner Einrichtung vorne, nämlich das Fritz-Haber-Institut. Es folgen das Max-Planck-Institut (MPI) für Kolloid- und Grenzflächenforschung in Potsdam sowie das MPI für Polymerforschung in Mainz. Mit dem Deutschen Archäologischen Institut Berlin (Rang vier) und dem MPI für Gravitationsphysik Potsdam (Rang zehn) kommen zwei weitere Einrichtungen der Region unter die ersten zehn. *tw*

NACHRICHTEN

Abnehmen macht gesund – aber nicht immer glücklich

Wenn Übergewichtige abnehmen, verbessert sich nicht automatisch auch ihr psychisches Befinden. Die Ergebnisse einer britischen Studie zeigen jetzt sogar einen gegenteiligen Zusammenhang: Sank das Körpergewicht, zeigten die Testpersonen häufiger depressive Störungen als diejenigen, die nicht abgenommen hatten, berichten die Forscher im Fachblatt „Plos One“. Ob tatsächlich das Abnehmen die Psyche negativ beeinflusst oder umgekehrt psychische Probleme eine Gewichtsabnahme verursachen, lässt sich aus den Daten aber nicht schließen. „Wir wollen niemanden entmutigen, der versucht abzunehmen. Aber die Leute sollten nicht erwarten, dass ein Gewichtsverlust sofort alle Aspekte des Lebens verbessert“, sagt Sarah Jackson vom University College London. *wsa*

Direktorenwechsel am Albert-Einstein-Institut in Potsdam

Am Montag wurde Bernard Schutz, Gründungsleiter des Max-Planck-Instituts für Gravitationsphysik/Albert-Einstein-Institut in Potsdam, in den Ruhestand verschieben. Er hat die Forschung zur Allgemeinen Relativitätstheorie, etwa zu Gravitationswellen, maßgeblich vorangetrieben. Nachfolgerin wird Alessandra Buonanno, die zuletzt an der Universität von Maryland in College Park tätig war. Sie arbeitet ebenfalls zur Physik von Gravitationswellen. *nes*

Hass und Hetze

Im Internet werden Wissenschaftlerinnen brutal bedroht. Besonders häufig trifft es die Genderforschung

VON SARAH SCHASCHKE

Die Geschichte der Geschlechterforschung ist eine der Rechtfertigung. Wer sich wissenschaftlich mit Weiblichkeit und Männlichkeit beschäftigt, muss sich immer wieder dieselben Vorwürfe anhören: Da werde Politik gemacht, es gehe nur darum, Frauen zu fördern. Die Forscherinnen seien in ihre Theorien verliebt und ließen die Empirie außer Acht. Überhaupt: Was gibt es schon herauszufinden über die Geschlechter, was nicht längst bekannt wäre?

Neu ist, in welch brutalem Ton Wissenschaftlerinnen angegriffen werden. Anfang Juli wurde eine Kassel-Soziologin auf Facebook bedroht, Kommentatoren hetzten gegen ihre Forschung und beleidigten sie persönlich. Die Professorin hatte 2012 ein sozialpädagogisches Buch für die Arbeit mit Jugendlichen veröffentlicht, in dem sie Methoden zur Diskussion von sexueller Vielfalt vorstellte. Als sie im Juni der „Hessisch-Niedersächsischen Allgemeinen Zeitung“ ein Interview dazu gab, wurden rechtskonservative Gruppen auf sie aufmerksam und posteten Mord- und Vergewaltigungsdrohungen. Ein Kollege aus der medizinischen Geschlechterforschung, der sich solidarisch zeigte und in seinem Blog zu einer respektvollen Diskussion mit aufrief, erhielt ebenfalls Hasskommentare.

Vereinzelte Fachgesellschaften und Universitäten haben den Forschern ihre Solidarität erklärt, darunter die Deutsche Gesellschaft für Soziologie und die Fachgesellschaft Gender Studies (FG Gender). Deren ehemalige Vorsitzende, die Soziologin Sabine Hark von der Technischen Universität Berlin, spricht von einem „deutlichen Qualitätsunterschied“ gegenüber früheren antifeministischen Angriffen. Sie beobachtet seit längerem, wie der Sexismus in sozialen Netzwerken zunimmt, habe aber bislang gedacht, „dass der professorale Status einen gewissen Schutz vor Attacken bietet“. Das sei jetzt wiederlegt.

Die Fachgesellschaften haben sich darauf geeinigt, das Problem als generelle Ablehnung feministischer Ideen anzusehen statt als Angriff auf einzelne Personen – auch um die betroffenen Kolleginnen zu schützen. „Gemeint sind diese nicht allein“, heißt es in der Stellungnahme der FG Gender. „Es handelt sich um einen Angriff auf eine breite wissenschaftliche, soziale und kulturelle Bewegung“. Viele Netzkommentatoren nehmen Gleichstellungspolitik als etwas wahr, das ihnen aufgezwungen wird und ihnen etwas wegnimmt, sagt Hark.

Die jetzige Vorsitzende der FG Gender, die Arbeitssoziologin Susanne Völker von der Universität Köln, hält die Aggression für einen Ausdruck sozialer Verunsicherung. „Arbeit wird prekärer, die eigene Position fraglich“, sagt Völker. „Da fragen sich einige: Kann ich noch Familienernährer sein? Was bin ich sonst? Wissen wir noch, was Männer und Frauen zu tun haben?“ Völker sieht keine „Massenstimmung“ gegen die Gender Studies. Doch einzelne – „überwiegend Männer“ – trügen ihre Unsicherheit über die Geschlechterfrage aus. Völker spricht, in Anlehnung an den Göttinger Soziologen Berthold Vogel, von der „nervösen Mitte“.

Diese Verunsicherung ist auch innerhalb der Wissenschaft spürbar. Männliche Kollegen hätten das Gefühl, keine Stellen mehr zu bekommen, weil überall Gender-Studies-Lehrstühle eingerichtet würden, sagt Hark. In der Statistik spiegelt sich das nicht wider: Harks Stelle ist



Aus dem Hinterhalt. Auf Facebook wurde eine Soziologin bedroht, die ein Buch über liberale Sexualpädagogik veröffentlicht hatte. Ein Kollege sprang ihr zur Seite und erhielt auch Hasskommentare. Fachgesellschaften erklärten sich mit den Angegriffenen solidarisch. Foto: pa/dpa

die einzige in Deutschland mit der abschließlichen Denomination Gender Studies. 160 weitere Professuren haben einen Genderschwerpunkt innerhalb ihrer Disziplin, doch das sind nur 0,4 Prozent aller Professuren. „Dass die Gender Studies etwas erreicht haben, wird schon als Angriff gewertet“, sagt Susanne Völker.

Diese Reaktion auf Geschlechterthemen ist typisch: Als Frauen zu Beginn des 20. Jahrhunderts Zugang zu Hochschulen bekamen, versuchten selbst Geistesgrößen, das zu verhindern. In den 1970er Jahren fühlten sich Wissenschaftler durch feministische Theorien provoziert, etwa in der Linguistik. Die Argumente waren selten sachlich: Man warf den Kolleginnen „fanatisierte Beschäftigung“ mit Sprachtraditionen und Missachtung des sprachlichen, „Ökonomie-Faktors“ vor. Dass die Debatte noch nicht beendet ist, hat die Verwendung des generischen Femininums in der Verfassung der Universität Leipzig im vergangenen Jahr gezeigt. Bundesweit gab es in der Öffentlichkeit und von manchen Wissenschaftlern den Vorwurf, die Bezeichnung aller Hochschullehrer als „Professorinnen“ verhalte die Sprache.

Im Netz toben die Maskulisten. Dem Sprachhistoriker Horst Simon von der Freien Universität schickten sie Droh-Mails. „Es ist ja niemand dazu gezwungen, so zu schreiben oder zu sprechen“, hatte Simon dem Tagesspiegel in einem Interview gesagt. „Aber Sprache sollte so sein, dass sich auch Frauen von ihr angesprochen fühlen.“ Das brachte die Herrenrechtler in Rage. Simon selbst interessiert sich „gar nicht so sehr für Gender als Gender“, sondern für sprachliche Normen und Variationen. „Ich war

damals ziemlich aufgewühlt“, erzählt er. Bereits entspannter reagierte er, als kürzlich wieder Drohungen bekam: Er hatte sich gelassen über den sogenannten Verfall des Genitivs geäußert, was Sprachschützer aufbrachte. Sie meinten, sie könnten Deutsch und wüssten deshalb, wie das Deutsche funktioniert, sagt Simon. Beim Thema Gender sei es ähnlich, da laute das Argument: „Über die Geschlechter wissen wir doch alles, was gibt es da für einen Erkenntniswert?“

Männer, die ihre Unsicherheit über die Genderfrage austragen

Für Simon zeugt beides von Anti-Intellektualismus. Es gebe saubere kognitionswissenschaftliche und psycholinguistische Studien, die zeigten, wie Sprache auf die Wahrnehmung von Geschlecht einwirke. „Es ist ja unser Geschäft als Wissenschaftler, Dinge herauszufinden, auf die man nicht gekommen wäre, wenn man nur unter Nachbarn plaudert.“ Hark glaubt, die Kommentatoren im Netz suchten selten Zugang zu seriösen Medien, geschweige denn zum akademischen Diskurs. Auch Völker geht davon aus, dass Wissenschaftler eher nicht an der Hetzjagd beteiligt sind. Das Internet biete den wenigen Radikalen jedoch die Möglichkeit, ihre Wut „zugespitzt herauszusaugen“.

Versuche, die Gender Studies generell als unwissenschaftlich darzustellen, gibt es sogar in seriösen Medien ständig – für Susanne Völker von der FG Gender ein

weiteres Zeichen der gesellschaftlichen Verunsicherung. „Früher war Wissenschaft durch und durch männlich geprägt“, sagt sie. Als Institution sei Wissenschaft noch immer eine Autorität. Doch nun ist die Infragestellung der Geschlechtertraditionen universitär anerkannt. „Diese autorisierte Position ist für manche schwer hinzunehmen und sie fragen: Was ist wirklich wissenschaftlich?“

Tatsächlich sind Geschlechterfragen aus der Wissenschaft nicht mehr wegzudenken. „Gender ist Teil der Hochschulen“, sagt Sabine Hark. Feministinnen säßen auf Lehrstühlen und kämpften für Gleichberechtigung. Das sei „eine andere Gefechtslage als früher“. Dass ein Buch über liberale Sexualpädagogik Hass auf sich ziehe, überrascht Sabine Hark darum nicht. „Die Hassredner appellieren erfolgreich an sexuelle Tabuisierungen“, um von den eigentlichen Problemen abzulenken. „Anstatt über den sexuellen Missbrauch zu sprechen, den wir in Deutschland überall finden, wird gegen die homosexuellen Abweichlerinnen gehetzt, die irgendein Recht wollen.“

Wie nun umgehen mit dem Risiko öffentlicher Beleidigung? Können Genderwissenschaftler noch Interviews geben? Susanne Völker möchte die Angriffe wissenschaftlich analysieren und fragen, „Welche gesellschaftlichen Konflikte werden über Gender ausgetragen?“. Horst Simon sieht die Fachgesellschaften in der Verantwortung. „Ihre Kompetenzen deutlich hörbar in die Debatte einzubringen“, sagt Hark: „Nicht einschüchtern lassen, die Angriffe nicht überbewerten, sie politisch und wissenschaftlich einordnen und immer wieder sachlich dagegenhalten.“

Die Streifen der Buntbarsche

Evolution im Eiltempo: Ein einzelnes Gen genügt, um das typische Muster auf die Schuppen zu zeichnen

Manchmal läuft die Evolution im Zeitraffer ab. Normalerweise entstehen neue Arten in Hunderttausenden von Jahren, im Victoriasee in Ostafrika hingegen haben sich in weniger als 15.000 Jahren rund 500 neue Arten von Buntbarschen entwickelt. Über eine mögliche Ursache für das hohe Tempo berichten Frederico Henning, Axel Meyer und Kollegen von der Universität Konstanz jetzt im Fachblatt „Molecular Ecology“. Demnach ist nur eine einzige Erbinformation nötig, um waagrechte dunkle Streifen auf den ansonsten oft recht bunten Körper von Buntbarschen zu zeichnen.

Die heutige Buntbarsch-Vielfalt gründet sich auf wenige Arten. Sie erreichten das am Ende der letzten Eiszeit trocken gefallene Gewässer vor höchstens 14.700 Jahren, als sich der Victoriasee wieder zu füllen begann. Vermutlich hatten diese senkrechte Streifen, zur Tarnung. In den Augen eines Angreifers verschwimmt dieses Muster vor den senkrechten Stängeln von Unterwasserpflanzen.

In dem See, der etwa die Größe Bayerns hat, gibt es sehr unterschiedliche Regionen mit felsigen oder sandigen Küsten. Die Fische passten sich an diese Lebensräume an und bald gab es für jede ökologische Nische eine eigene Art, von denen die meisten ihre senkrechten Streifen be-



Gemustert. Die Buntbarschart Haplochromis sauvagei hat waagrechte dunkle Streifen (l.). Haplochromis nyererei fehlen diese. Fotos: Erwin Schraml/Ad Koenings

hielten. Einige Tiere begannen sich im offenen Wasser zu Schwärmen zusammenzuschließen, wohl auch um Räubern ihre Attacken zu erschweren. Denn in einem auseinanderstrebenden Schwarm fällt es schwer, sich auf eine Beute zu konzentrieren. Diese Fische haben oft zwei waagrechte dunkle Streifen.

Um die Ursache für die verschiedenen Muster zu finden, brachten die Forscher ein Männchen mit senkrechten mit fünf Weibchen einer anderen Art mit waagrechten Streifen zusammen. Bald schwammen Jungtiere in den Aquarien, von denen keines waagrechte Streifen hatte.



Aus dieser Generation bildeten die Forscher verschiedene Gruppen mit jeweils einem Männchen und mehreren Weibchen. Von 171 Nachkommen aus diesen Gruppen hatten 41 Tiere horizontale Streifen, 130 dagegen fehlten diese. Das ergibt ein Verhältnis von 1 : 3 – also jene Zahlenkombination, aus der bereits im 19. Jahrhundert Gregor Mendel auf einen „rezessiven Erbgang“ mit einer einzigen Erbeigenschaft schloss. Bezogen auf die Fische heißt das: Horizontale Streifen gibt es nur, wenn die Tiere von Vater und Mutter dieses „Horizontalstreifen-Gen“ erben. Da in der ersten Generation diese

Erbeigenschaft zwar von der Mutter kam, aber vom Vater fehlte, hatte keines der Tiere horizontale Streifen. Jeder der Nachkommen konnte nun entweder das noch vorhandene Horizontalstreifen-Gen weitergeben oder dessen Gegenteil vom Vater. Ein Viertel der Enkelgeneration sollte daher zweimal das Großvater-Ohne-Horizontalstreifen-Gen haben, die Hälfte müsste von beiden Erbeigenschaft je eine haben und das letzte Viertel sollte zwei Gene für Horizontalstreifen von der Großmutter haben. Nur diese haben dann auch tatsächlich die waagrechten schwarzen Streifen am Körper.

Dieses eine Gen kreisen die Forscher jetzt im Erbgut ein. Es muss sich um eine von 15 Erbeigenschaft auf einem Teil von Chromosom 17 handeln, sagt Meyer. Eines davon heißt „Hagomoro“ und wird für die Streifen der Zebrafische benötigt. Das ist einer der heißen Kandidaten für die gesuchte Erbeigenschaft. „Wenn nur ein einzelnes Gen eine solche grundlegende Änderung im Aussehen der Buntbarsche verursacht, könnte das auch der Schlüssel für die Evolution im Zeitraffer der Tiere sein“, sagt Meyer. Möglicherweise haben die Buntbarsche noch mehr solcher Schlüssel-Erbeigenschaft, die in kurzer Zeit verschiedene Arten entstehen lassen. *ROLAND KNAUER*

Laser erkennt Sprengstoff aus der Distanz

Chemikalien geben individuelle Strahlung ab

Ein experimentelles Lasersystem kann Chemikalien aus 400 Metern Entfernung unterscheiden und soll auf diese Weise Sprengstoffe und andere gefährliche Verbindungen aus sicherer Distanz erkennen. Im Fachmagazin „PNAS“ berichten die Entwickler um Brett Hokr von der Texas A&M-Universität, wie sie mit ihrem System verschiedene optisch und chemisch ähnliche weiße Pulver von Ferne identifizieren konnten.

Sie nutzten einen Effekt namens Raman-Streuung, bei dem Licht an den Atomen oder Molekülen eines Materials gestreut wird und dabei je nach chemischer Beschaffenheit des Materials seine Wellenlänge ändert. Der Effekt ist aber nur sehr schwach. Lediglich etwa eins von zehn Milliarden Lichtteilchen wird auf diese Weise gestreut, so dass ein Nachweis dieser Lichtteilchen aus größerer Entfernung nahezu unmöglich ist.

Vor einigen Jahren haben Wissenschaftler jedoch entdeckt, dass sich bei einem Laserstrahl mit passenden Eigenschaften die Raman-Streuung deutlich verstärkt und selbst eine laserartige Form annehmen kann. Durch dieses „Raman-Lasing“ entsteht ein sehr viel helleres Signal aus der Probe, das sich auch in größerer Entfernung noch nachweisen lässt. Das Team um Hokr nutzte diesen Effekt nun für ein Ferndiagnosesystem und schoss mit einem speziellen Laser auf verschiedene chemisch ähnliche weiße Pulver.

Aus 400 Metern Entfernung ließen sich so etwa Bariumsulfat (BaSO₄), Natriumnitrat (NaNO₃), Kaliumnitrat (KNO₃) und Ammoniumnitrat (NH₄NO₃) zuverlässig auseinanderhalten, schreiben die Forscher. Um die Technik praktisch einsetzen zu können, muss sie allerdings noch weiter verfeinert werden. *dpa*

Kunstdünger ohne Treibhausgase

Ohne die industrielle Synthese von Ammoniak könnte ein Großteil der heutigen Weltbevölkerung nicht ernährt werden. Doch die Produktion dieses Grundstoffs für Kunstdünger verbraucht knapp fünf Prozent des global geförderten Erdgases und belastet die Atmosphäre jährlich mit 200 Millionen Tonnen Kohlendioxid. US-Forscher präsentieren jetzt einen Prozess, der ohne Erdgas auskommt und kein Treibhausgas mehr freisetzt. Wie sie in „Science“ berichten, erreichten sie im Labor eine Ausbeute von etwa 30 Prozent. Wenn sich das Verfahren auch für die Produktion großer Ammoniakmengen eignen sollte, käme das einer Revolution in der Kunstdüngerindustrie gleich.

Vor 100 Jahren gelang es Fritz Haber und Carl Bosch, den Stickstoff der Luft für die Synthese von Ammoniak zu nutzen. Ohne dieses Haber-Bosch-Verfahren wäre das Bevölkerungswachstum von damals 1,7 auf heute 7,2 Milliarden Menschen nicht vorstellbar. „Geschätzt stammt jedes zweite Stickstoffatom in unserem Körper aus dem Haber-Bosch-Prozess“, sagt Stuart Licht von der Georg-Washington-Universität. Er und seine Kollegen entwickelten eine klimafreundliche Alternative. Bezieht das herkömmliche Verfahren den für die chemische Reaktion benötigten Wasserstoff aus Erdgas, genügt Stuart Licht schlichtes Wasser als Wasserstoffquelle. Dazu erhitzen die Forscher eine Mischung aus den Salzen Natrium- und Kaliumhydroxid auf 200 Grad, so dass eine Schmelze entstand. In diese Salzschmelze verteilten sie winzige, etwa 40 Millionstel Millimeter kleine Nanopartikel aus Eisenoxid als Katalysator. Über zwei Elektroden setzten sie dieses Gemisch unter einer elektrischen Spannung von gut zwei Volt.

Das neue Verfahren benötigt statt Erdgas einfach nur Wasser

Strömten nun Wasserdampf und Luft durch diese elektrochemische Zelle, spalteten sich die Wassermoleküle in Sauerstoff und Wasserstoff. Letzterer verband sich mit dem Stickstoff der Luft und das begehrte Ammoniak entstand. Im Labor erreichten die Forscher eine Ammoniakausbeute von etwa 30 Prozent, viel mehr als frühere Ansätze geliefert hatten. Zwar benötigt das Verfahren viel Strom, doch parallel bildet sich ein Überschuss an Wasserstoffgas, das für eine spätere Nutzung gespeichert werden könnte. Weiterhin schlägen die Forscher vor, die Salze in solarthermischen Anlagen zu erhitzen, in denen Sonnenlicht über Spiegel gebündelt wird. *wsa*