Einsichten Das Forschungsmagazin

Nummer 2 / 2017





Corso für die Einheit – nicht alle wollen raus aus Spanien; Barcelona, Ende Oktober 2017. Foto: Pierre-Philippe Marcou/AFP/Getty Images

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

bislang folgten die Ereignisse einem Drehbuch der Eskalation, und heute, Anfang Dezember, ist schwer zu sagen, wie es mit Katalonien weitergeht. Die Spitzen der separatischen Bewegung sind abgesetzt, Neuwahlen anberaumt, doch der überhitzte und mit historischen Reminiszenzen aufgeladene Konflikt um die Abspaltung der autonomen Region von Spanien ist damit keineswegs beigelegt. Die Zentrifugalkräfte, die die Zivilgesellschaft auseinanderzureißen drohen, wirken weiter; vielfach dominieren Zorn und Enttäuschung. Damit ist die katalanische Krise ein paradigmatisches Beispiel, denn fast erscheint es so, als wäre die Wut das Lebensgefühl der Gegenwart. Die USA, populistische Strömungen nahezu überall in Europa: Man muss nicht lange suchen, um eine Fülle aktueller Beispiele zu finden. Auch die digitale Welt ist voll davon, offenbar gibt es im Netz keine Grenzen für Beschimpfungen und Hetze – "ein Massenphänomen", stellen die Kommunikationswissenschaftler Christoph Neu-

berger und Carsten Reinemann fest. Sie analysieren, welche Motive hinter den Hassbotschaften stecken.

Wo Wut regiert: Wissenschaftler der LMU gehen in der vorliegenden Einsichten-Ausgabe unterschiedlichsten Facetten des Phänomens nach. Der Kriminologe Ralf Kölbel erklärt, warum Hassverbrechen in Deutschland seit Jahren zunehmen. Der Psychologe Markus Paulus skizziert, wie Kinder lernen, mit ihrer Wut umzugehen. Der Kinder- und Jugendpsychiater Gerd Schulte-Körne schildert die Not Jugendlicher, die sich selbst verletzen. Der Amerikanist Michael Hochgeschwender lotet den Zusammenhang von Polizeigewalt und schwarzem Protest in den USA aus. Der Politikethnologe Philipp Zehmisch fragt nach den Folgen des Dauerkonfliktes zwischen Indien und Pakistan. Der Soziologe Armin Nassehi und der Historiker Andreas Wirsching schließlich spüren dem Erbe der 68er nach – und deren Wut auf Eltern und Establishment.

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen Ihre *Einsichten*-Redaktion

Fotos v.I.n.r.: Orestis Panagiotou/EPA/Picture Alliance; Bilgin S. Sasmaz/Anadolu Agency/Getty Images; Jan Greune (2)

Inhalt







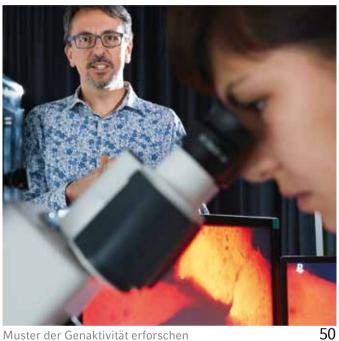
Protest gegen den strukturellen Rassismus

32

- 6 Aktuelles aus der Forschung
 Die Logik von Kolonialherren Meldungen
- 12 Schwerpunkt: Wo Wut regiert
- 14 **Die asozialen Medien**Zeitalter des Zorns: Weshalb Beschimpfungen,
 Hetze und sogar Todesdrohungen das Netz fluten
- 22 Mehr als Hass Wenn Vorurteile zu Gewalt führen: Hate Crimes nehmen in Deutschland zu. Warum?
- 26 Das Wachsen an der Wut

 Der Umgang mit einem negativen Gefühl –

 was Kinder lernen und woran manche Jugendliche
 leiden
- 32 Das gespaltene Land Schwarz gegen weiß, arm gegen reich: Die Konflikte in der US-amerikanischen Gesellschaft verschärfen sich
- 38 Das Trauma der Teilung
 Die Staatsgründung war ein blutiges Fiasko.
 Auch 70 Jahre danach sind Indien und Pakistan
 verfeindet







Lichtleitend: Suche nach den Materialien der Zukunft

43 Pop und Pluralisierung

Was haben wir von den 68ern geerbt? Über die Studentenrevolte und ihre Folgen

50 Die Identität der Zellen

Gene unter Einfluss: Was die Interaktion von Organismus und Umwelt steuert

56 In einem anderen Film

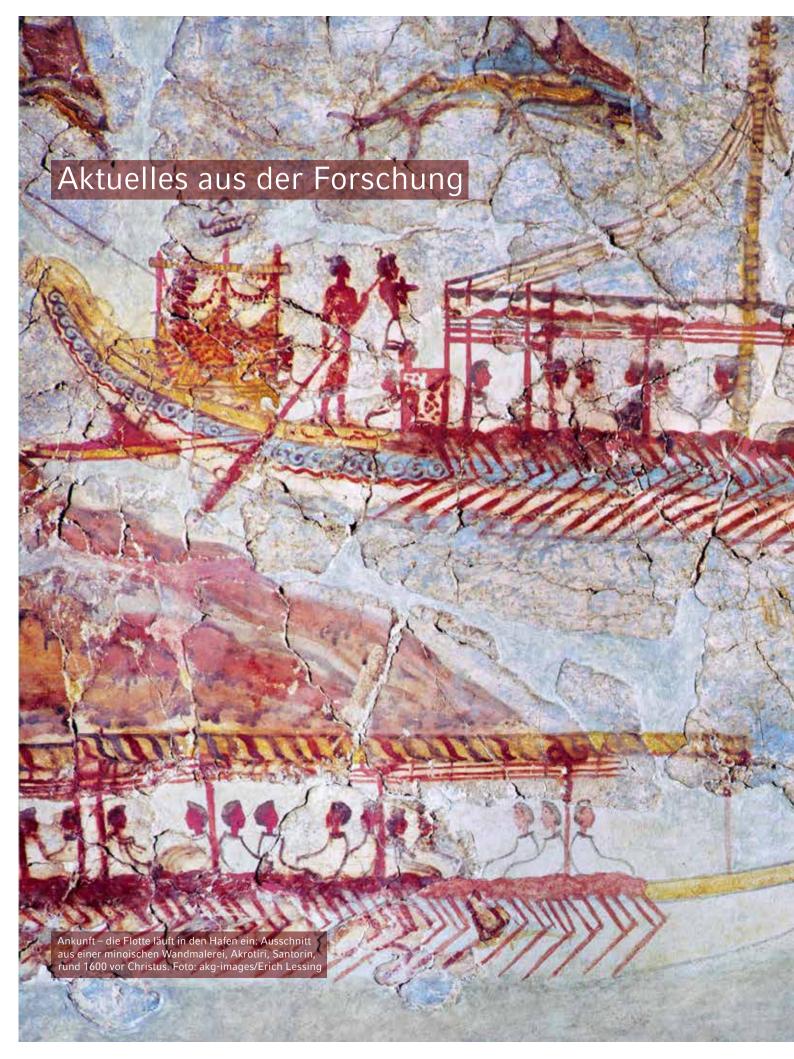
Warum hauchdünne Nanomaterialien, die aus nur einer Schicht von Molekülen bestehen, für Photonik und Quantenoptik nutzbar sein könnten

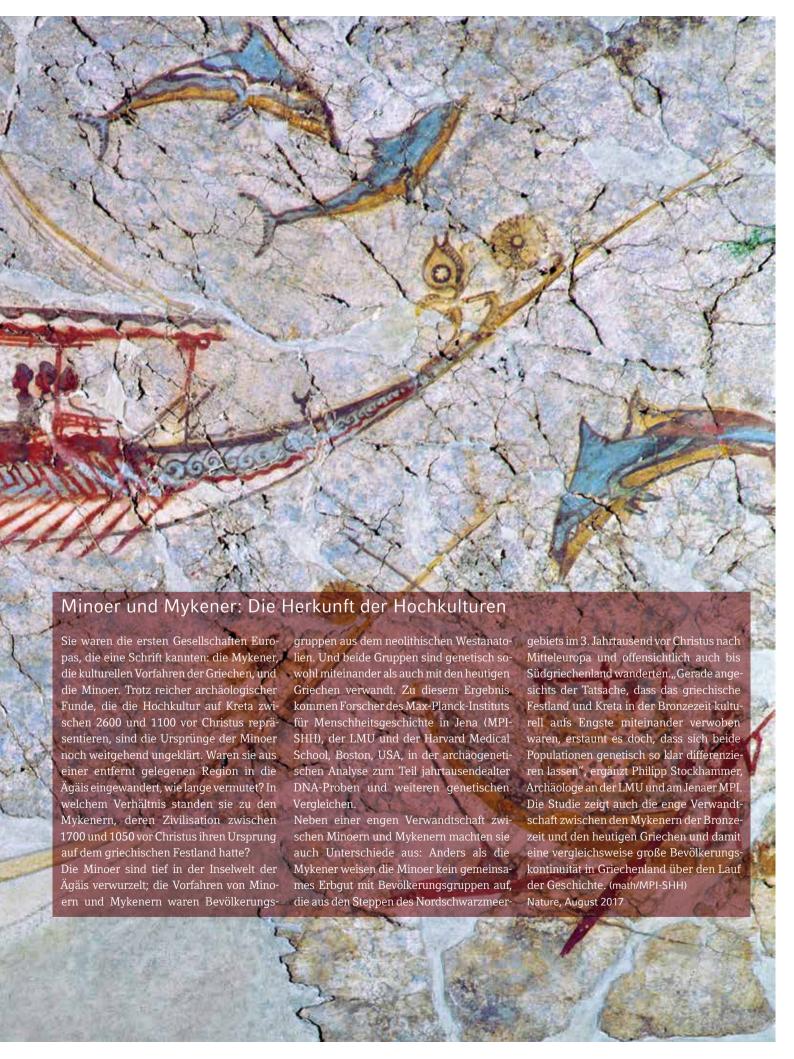
- Rubriken
- 3 **Editorial**
- 61 Büchertisch
- 62 Die Zukunftsfrage

Wohin kann uns die Genomforschung bringen?

62 Impressum

Titelbild: Aufruhr in Griechenland, 2008. Foto: Panagiotou/pa







Endstation für westliche Konsumgüter: Elektroschrott am Rande afrikanischer Städte wie hier in Accra, Ghana. Foto: Kai Loeffelbein/laif

Die Logik von Kolonialherren

Giftmüll geht um den Globus: Seit den 1970er-Jahren ist der Handel mit toxischen Abfällen ein einträgliches Geschäft. Motor war und ist das weltweite Nord-Süd-Gefälle. Die Münchner Umwelthistorikerin Simone Müller schreibt eine Globalgeschichte der "vergifteten Reisen". Wer ein Drehbuch für das maximale PR-Desaster sucht, ist bei Lawrence Summers nicht ganz falsch. Anfangs war es nur ein internes Memo, mit dem der Chefökonom der Weltbank seine Mitarbeiter "einnorden" wollte (O-Ton Summers). Doch auf irgendeinem Wege gelangte es an die Aktivisten von Greenpeace. Und die machten eine große Welle, der *Economist* blies das Papier raus. Kein Wunder, denn wie Summers darin über den globalen Handel mit Giftmüll sinnierte, das hatte Sprengkraft.

Nach ökonomischen Kriterien sei der Export toxischer Abfälle aus den reichen Industriein die armen Entwicklungsländer durchaus sinnvoll, argumentierte Weltbank-Vize Summers darin. Der Handel biete deutliche Kostenvorteile, auch seien die dünnbesiedelten afrikanischen Länder etwa im weltweiten Vergleich bisher nur unterdurchschnittlich verschmutzt. In Ländern, in denen die Gesundheitsversorgung schlecht und die Lebenserwartung deshalb ohnehin gering seien, kämen Krebserkrankungen, ausgelöst durch toxische Chemikalien, mit ihrer meist langen Latenzzeit womöglich seltener zum Tragen. Alles in allem rechnete Summers damit zugespitzt formuliert den Wert des Menschen auf, sagt die Umwelthistorikerin Simone Müller. Der Skandal war perfekt, alle Versuche der Weltbank, das Imagedebakel zu begrenzen, machten es nur noch schlimmer.

Anfang 1992 spielt diese Geschichte. Sie ist weit mehr als eine Episode, denn sie zeigt prototypisch eine Art Kampf der Kulturen in der Umweltpolitik. Sie erzählt von dem Versuch, eine gängige Praxis mit ökonomistischen Positionen zu immunisieren – gegen den Einfluss der aufkommenden globalen Ökologiebewegung und gegen eine moralische Bewertung von blanken Kosten-Nutzen-Rechnungen. Nur wenige Monate später, im Juni 1992, daran erinnert die Wissenschaftlerin vom Rachel Carson Center für Umwelt und Gesellschaft (RCC) der LMU, fand in Rio de Janeiro die UNO-Konferenz für Umwelt und Entwicklung statt - die Blaupause für alle folgenden Klimakonferenzen. Und im selben Jahr trat nach zähen Verhandlungen endlich die sogenannte Basler Konvention in Kraft, die den grenzüberschreitenden Handel mit Giftmüll eindämmen soll. Was bis heute nicht geschehen ist: Die absoluten Zahlen steigen weiter, um sieben bis acht Prozent pro Jahr, schätzen Experten.

Wie konnte es so weit kommen? Welche Logik steckt hinter dieser "globalen Ökonomie des Giftmülls"? Und welche Tradition hat diese Form, Umweltprobleme und -kosten zu externalisieren? In ihrem Forschungsprojekt "Hazardous Travels", das die Deutsche Forschungsgemeinschaft mit einer der renommierten Emmy-Noether-Gruppen fördert, verfolgt Simone Müller die Geschichte des Giftmüllhandels zurück bis zu den Anfängen und seinem ideologischen Hintergrund.

Die 1970er-Jahre – das war die Zeit der grünen Wende in den westlichen Ländern. In dieser Zeit wuchs das Bewusstsein, dass Industrieabfälle und andere toxische Hinterlassenschaften Umwelt und Gesundheit schwer schädigen können. In den USA etwa waren Fälle wie der Skandal um Love Canal der Funke, der die junge Umweltbewegung vorantrieb. Love Canal war ein Stadtteil von Niagara Falls und bis heute steht der Name für ein Umweltdesaster. Auf einem Gelände, das jahrzehntelang als Deponie auch für Giftmüll gedient hatte, war eine Wohnsiedlung entstanden. Doch unter den Bewoh-

nern häuften sich bald Krebsfälle und Missgeburten. 1978 musste die US-Regierung den Ort zum Notstandsgebiet erklären, die Bewohner wurden umgesiedelt.

In den westlichen Staaten wuchs der Druck auf die Industrien, ihre Entsorgungsprobleme zu lösen. Deponieraum wurde knapp, die Ausweisung neuer Gelände scheiterte oft am Widerstand der Anwohner. Überhaupt verschärften sich Umweltgesetzgebung und Umweltaufsicht, die Natur und ihr Erhalt galten nun als schützenswerte Gemeingüter. All das ließ die Entsorgungskosten dramatisch steigen, gleichzeitig wuchs das Müllaufkommen stetig. In dieser Situation muss es den Müllproduzenten wie ein Befreiungsschlag erschienen sein, vor allem die problematischen Abfälle um die Welt zu schicken – dorthin, wo die Umweltstandards niedrig waren. Das globale Nord-Süd-Gefälle machte den Handel zur kostengünstigen Form der Entsorgung und zum lukrativen Geschäft für Zwischenhändler aller Couleur. Der Handel trieb seltsame Blüten in den 70erund vor allem 80er-Jahren: Schiffe kreuzten mit gefährlicher Fracht über die Weltmeere, wechselten mehrmals Flagge und Besitzer und verklappten irgendwo zwischendurch den Müll. Ausrangierte Pestizide, darunter

den Müll. Ausrangierte Pestizide, darunter auch DDT, gingen nach Afrika, gekoppelt mitunter sogar an Entwicklungshilfeprogramme. Denn gegen Malaria zum Beispiel, darauf lief die Abwägung hinaus, ist ein giftiges Pestizid immer noch besser als gar keins. Und ohne funktionierende internationale Überwachung und sogar ohne Übereinkunft, was denn überhaupt als Giftmüll gilt, entstand ein riesiger grauer Markt, teilweise am Rande der Legalität und mitunter getrieben von krimineller Energie.

Und offensichtlich ist er bis heute ohne ein ausreichendes internationales Reglement. "Beide Handelspartner profitieren von den Unklarheiten", sagt Müller. Schwarze Schafe sind immer nur nach Landesrecht zu belangen, "es fehlt eine internationale Gerichtsbarkeit. Es ist möglich, auch ohne kriminelle Energie ein Schlupfloch zu finden. Die Basler

Konvention ist weich", so weich, dass vieles zum Recycling nach Übersee entsorgt werden kann. Die Riesenhalden von Elektroschrott am Rande afrikanischer Städte, etwa in Ghana, zeugen davon. Um an das Kupfer in den Kabeln zu kommen, verbrennen dort die Ärmsten der Armen, oft noch Kinder, das Plastik in den Geräten, wobei sie ohne jeden Schutz giftige Dämpfe einatmen.

Doch welche Faktoren bestimmen beim Giftmüllhandel das Verhalten in den Importländern? "Sicher spielen Armut, Verschuldung und Korruption eine Rolle", sagt Simone Müller, "aber es gibt dort auch eine besondere Rhetorik des Wachstums", die auch solche Einfuhren rechtfertigt. Manche Entwicklungsländer reklamieren für sich gleichsam "ein Recht auf Verschmutzung". Elementares Wirtschaftswachstum gehe zunächst zwangsläufig auf Kosten der Umwelt.

Doch wie fände die Staatengemeinschaft zu tatsächlich wirksamen Reglements? Jahrzehntelang haben sich Behörden weltweit daran abgearbeitet, vollständige Kataloge von Substanzen zu definieren, die als Giftmüll gelten – angesichts der aufwendigen Bewertung und der ständig wachsenden Zahl von Stoffen ein uferloses Unterfangen. Für aussichtsreicher hält Simone Müller den Ansatz, sich zunächst auf gemeinsame Standards zur Behandlung von Giftmüll zu einigen.

Zurück ins Jahr 1992: Auch wenn Summers mit seiner Kolonialherrenlogik kein gutes Bild machte, seiner Karriere tat das keinen Abbruch. Die Weltbank saß den Skandal aus, später wurde Summers unter anderem US-Finanzminister und noch später Präsident der Universität Harvard, bevor er dort mit als abfällig verstandenen Äußerungen über Frauen in der Wissenschaft für Aufregung sorgte; aber das ist eine andere Geschichte. Martin Thurau

Dr. Simone Müller

ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Rachel Carson Center für Umwelt und Gesellschaft (RCC) der LMU.

Das präzise Leuchten

Anders als die gute alte Glühbirne strahlen Leuchtdioden (LEDs) in definierten Farben von Infrarot bis Ultraviolett, Welche Farbe eine LED besitzt, lässt sich unter anderem über die Größe ihrer Halbleiterkristalle einstellen. Wie das auf den Nanometer genau preisgünstig und industrietauglich möglich ist, zeigen Forscher aus München und Linz. Das Team um den LMU-Physiker Bert Nickel nutzte dafür das preiswerte Mineraloxid Perowskit. Die halbleitenden Nanokristalle definierter Größe sind sehr stabil, sodass die LEDs eine hohe Farbtreue besitzen. Zudem lässt sich der Halbleiter bestens in Druckverfahren etwa bei der Herstellung von LEDs für Displays einsetzen. Entscheidend für die Methode der Forscher ist eine wenige Nanometer dünne Schicht mit waffelartiger Struktur. Das Volumen der Mulden bestimmt die Größe der wachsenden Nanokristalle. (NIM) Science Advances, August 2017

Späte Vegetarier

Sie gelten als die größten Lebewesen, die jemals die Erde bevölkert haben - bis zu 40 Meter lang und 90 Tonnen schwer. Die Sauropoden, eine artenreiche und weitverbreitete Gruppe von Pflanzenfressern. Zu ihren direkten Vorläufern aber gehören kleine, wendige - Fleischfresser. Das schließen die Paläontologen Mario Bronzati und Oliver Rauhut zusammen mit brasilianischen Kollegen aus der Grobstruktur des Gehirns von Saturnalia tupiniquim, die sie mithilfe von CT aus Schädelfunden rekonstruiert haben. Bei dem frühen Saurier von der Größe eines Wolfs ist ein bestimmter Bereich des Kleinhirns besonders ausgeprägt, der wichtig ist für die Bewegungskontrolle von Nacken und Kopf sowie für Gleichgewichtssinn und Blickkontrolle. So konnte er sich behende auf zwei Beinen fortbewegen, Beute jagen und packen. (math)

Nature Scientific Reports, September 2017



Vielfalt der LEDs: Eine neue Entwicklung macht ein farblich präziseres Leuchten möglich (siehe Meldung links). Foto: Noam Gali/Wirelmage/Getty Images

Manipulationen beim Solidarausgleich?

Manipulieren Krankenkassen Diagnosen, um mehr Geld aus dem Gesundheitsfonds zu erhalten? Dieser Vorwurf sorgte 2016 für Aufsehen, aber auch für Widerspruch. Hintergrund ist der sogenannte "morbiditätsorientierte Risikostrukturausgleich". Daraus erhalten die Kassen seit 2009 mehr Geld für Versicherte mit Krankheiten, die besonders häufig, langwierig und teuer in der Behandlung sind. So sollen Kassen, die überproportional viele kranke Versicherte haben, im Wettbewerb finanziell nicht benachteiligt sein. "Wir haben uns gefragt, ob sich die

Häufigkeit jener Diagnosen, die beim Risikostrukturausgleich eine Rolle spielen, seit der Reform verändert hat, sagt LMU-Volkswirtin Amelie Wuppermann. Ihre Zahl ist überproportional gestiegen, zeigt nun die Studie des internationalen Teams um Wuppermann auf der Grundlage von 1,2 Milliarden Diagnosen aus den Jahren 2008 bis 2013, die Kassen dem Bundesversicherungsamt gemeldet haben. Ob und wie Krankenkassen diese Veränderungen veranlasst haben, lässt sich anhand der Daten nicht sicher belegen. "Eine Möglichkeit waren die Betreuungsstruk-



Gemeinsam unehrlich

Ehrlichkeit gilt als hoher Wert. Doch sobald Menschen in Gruppen Entscheidungen gemeinsam fällen, weicht diese Norm auf, wie zahlreiche Wirtschaftsskandale lehren: Sie werden unehrlicher. Die LMU-Verhaltensökonomen Martin G. Kocher (jetzt Universität und IHS Wien), Simeon Schudy und Lisa Spantig haben nun untersucht, ob das an individuellem Fehlverhalten liegt oder ob es dafür strukturelle Gründe gibt. In einem Laborexperiment mussten die Probanden das Video eines Würfelwurfs anschauen und anschließend die Augenzahl nennen – je höher die genannte Zahl, desto höher war

die Gratifikation. Es bestand also ein Anreiz, nicht immer auf die Wahrheit zu setzen. Die Probanden mussten einzeln antworten oder nach einem anonymen Gruppenchat. "Unser Ergebnis ist eindeutig: Menschen lügen seltener, wenn sie alleine entscheiden", sagt Kocher. Durch das Gruppen-Feedback fällt es ihnen leichter, ihre Normen von dem, was richtig ist und was falsch, umzuinterpretieren. Außerdem gehen sie nach solchen Gruppenprozessen offenbar eher davon aus, dass andere auch lügen, und verhalten sich dann entsprechend. (nh)

Management Science, September 2017

Fressen und gefressen werden in der Tiefe

Meeressedimente sind die größten Kohlenstoffspeicher der Erde, in ihnen bauen Mikroorganismen organische Substanz ab. Über diese Lebensgemeinschaften unter den Meeren ist jedoch wenig bekannt. Geomikrobiologe William Orsi und seine Kollegen haben sie mit umfangreichen Screenings untersucht. Sie zeigen, dass Bakterien, Pilze und Archaeen in der Tiefe eine einzigartige Auswahl an Verdauungsenzymen an die Umgebung abgeben, mit denen sie die in den

Sedimenten abgelagerten Biomoleküle abbauen – und dabei vor abgestorbenen Nachbarn nicht haltmachen. Vermutlich dient den Mikroorganismen diese "Nekromasse" als Kohlenstoff- und Energiequelle, sagt Orsi. Das ermöglicht ihnen, auch in licht- und sauerstofflosen Tiefen zu überdauern. Die ältesten Sedimente, die Orsi analysiert hat, stammen aus 159 Meter Tiefe und sind 2,8 Millionen Jahre alt. (göd)

Nature Microbiology, Oktober 2017

turverträge, die zwischen Kassen und Kassenärztlichen Vereinigungen geschlossen wurden und wonach Ärzte für bestimmte Diagnosen zusätzlich Geld erhielten", sagt Wuppermann. Inzwischen hat der Gesetzgeber reagiert und zusätzliche Vergütungen für Diagnosekodierungen verboten. Unklar sei aber, ob diese Maßnahmen ausreichten. (nh) CESifo-Working Paper, Juni 2017

Aktuelles aus der Forschung finden Sie auch in unserem monatlich erscheinenden Forschungsnewsletter:

www.lmu.de/forschungsnewsletter

Wie Katzen die Welt eroberten

Heute ist sie überall verbreitet, doch woher die Hauskatze kommt, offenbart eine Zeitreise der besonderen Art. Ein internationales Team, an dem LMU-Paläoanatom Joris Peters beteiligt war, konnte nun die Domestikationsgeschichte nachzeichnen – anhand der Vergleiche von bis zu 9000 Jahre alten genetischen Proben. Alle Hauskatzen gehen auf die Falbkatze zurück, eine Unterart der Wildkatzen, so viel war bekannt. In der Jungsteinzeit reichte ihr Verbreitungsgebiet bis nach Südosteuropa, wo es mit dem der europäischen Wildkatze überlappte, zeigen die

neuen Daten. Die Umwandlung der Falbkatze zur Hauskatze hatte zwei geografische Schwerpunkte: den Nahen Osten und Ägypten. Die im Nahen Osten entstandene Hauskatzen-Linie breitete sich vor gut 6400 Jahren bis nach Europa aus. Später waren es vor allem ägyptische Katzen, die zur Zeit der Griechen und Römer entlang der Handelsrouten im Mittelmeergebiet bis nach Europa kamen. Vor Ort mischten sie sich mit einheimischen Wildkatzen, sodass es zu zahlreichen Hybridisierungen kam. (nh)

Nature Ecology & Evolution, Juni 2017





Die asozialen Medien

Beschimpfungen, Hetze, Todesdrohungen: Hass überschwemmt das Internet. Die Kommunikationswissenschaftler Christoph Neuberger und Carsten Reinemann über Wutbürger, Narzissten, Trolle – und politische Akteure

Moderation: Maximilian Burkhart und Martin Thurau



Ein Wall der Wut: Die Hilfsorganisation CARE reißt schwer symbolträchtig eine Mauer aus Pappkartons mit Hassbotschaften aus dem Netz ein, Berlin-Mitte, September 2017. Foto: Georg Wenzel/Actionpress



Dem Erfindungsreichtum sind keine Grenzen gesetzt, wenn es in den sozialen Medien um Beschimpfungen und Schlimmeres geht. Was ist eigentlich los im Netz?

Reinemann: Es gibt da nichts, was es nicht gibt. Es geht von Beschimpfungen bis hin zu Straftatbeständen und Todesdrohungen. Einzelne Personen werden angegriffen, aber auch ganze Gruppen. Es gibt keine Grenzen für eklige und gewalttätige Posts und Inhalte. Neuberger: Das fängt unter Schülern an. Es gibt Fälle, bei denen junge Menschen durch Cybermobbing in den Tod getrieben worden sind. Und es reicht bis zu Staaten, in denen Bürgerkrieg herrscht, oder bis zu Konflikten zwischen Nationen, in denen Hass geschürt wird. Wir haben im Internet eine völlig neue Form der Öffentlichkeit, die keine zentralen Gatekeeper mehr hat. In der wallen Emotionen auf, die Stimmung kann eskalieren, wie wir es aus den klassischen Medien nicht kennen.

Ist das ein Massenphänomen oder eine Randerscheinung, über die einfach nur viel berichtet wird?

Reinemann: Es ist tatsächlich ein Massenphänomen. 20 Prozent der Jugendlichen sagen, sie seien von Cybermobbing betroffen. Und 70 Prozent der Internetnutzer nehmen Hasskommentare wahr, auch wenn sie nicht selbst angegriffen werden. Bei Jugendlichen, die ja besonders viel im Netz unterwegs sind, liegt die Zahl sogar bei 90 Prozent. Aber wer schreibt die Kommentare? Der Branchenverband der Telekommunikationsanbieter Bitkom hat vor zwei Jahren eine Repräsentativbefragung gemacht, in der sechs Prozent zugegeben haben, schon mal einen Hasskommentar geschrieben zu haben - eine Kracherzahl. Das Erschreckende sind die Reaktionen: Zwei Drittel der Hasskommentar-Schreiber sagen, sie hätten aus dem persönlichen Umfeld Unterstützung dafür bekommen. Das sind nicht einzelne Trolle, die in ihrem stillen Kämmerlein sitzen. Es gibt viel Applaus von Gleichgesinnten auch für jede noch so abstruse Meinung

und für jede Art von Hass. Das macht die ganze Sache so problematisch.

Neuberger: Es ist nicht der normale Umgang miteinander, den wir aus dem echten Leben kennen. Es sind flüchtige Situationen: Ich kann mich ihnen ganz schnell wieder entziehen, mich aus einem Chat abmelden beispielsweise. Mir drohen keine Sanktio-

Applaus für Hasskommentare

nen und keine Bloßstellung. Man kann anonym bleiben. Das Gegenüber nimmt man nicht in seiner Individualität wahr, sondern eher als Vertreter einer Gruppe.

Hassen die Hater denn wirklich?

Reinemann: Die tatsächlichen Motive aufzuschlüsseln ist schwierig. Da gibt es einerseits die sogenannten Trolle. Das sind Menschen, die keine feste Meinung haben, nur um der Aufmerksamkeit willen provozieren und Befriedigung daraus ziehen, dass sich Leute über sie aufregen. Das ist aber wohl nur eine relativ kleine Gruppe. Dann gibt es mehr oder weniger normale Nutzer, Nicht-Organisierte, die das Netz als Bühne benutzen, um Emotionen rauszulassen. Außerdem gibt es nicht wenige, die eine politische oder religiöse Agenda haben und das Netz als Mobilisierungsinstrument und Arena nutzen. Und schließlich die, für die das im engeren Sinne politischer Kampfplatz ist. Die sozialen Medien sind eben auch eine Plattform für radikale Gruppierungen, die mit ihren extremen Positionen in den etablierten Medien keine Öffentlichkeit gefunden haben.

Woher aber kommt diese Enthemmung? Gibt es da eine parallele Entwicklung offline? Oder ist sie spezifisch an die neuen Medien gebunden?

Neuberger: 1994 hatte das Internet in Deutschland den Durchbruch, das "neue" Medium ist also inzwischen schon relativ alt. Doch während es in den Vereinigten Staaten nach dem 11. September eine starke Politisierung gab, hat man sich hier in Deutschland noch lange über die angebliche Irrelevanz der Blogosphäre lustig gemacht. Sie sei eine reine Nabelschau, hieß es, die gesellschaftlich wichtigen Themen würden dort nicht verhandelt. Das hat sich spätestens mit dem Bundestagswahlkampf 2013 gravierend geändert. Die sozialen Medien spielen heute eine wichtige Rolle bei gesellschaftlich wichtigen Fragen, ob es nun um Flüchtlinge geht, die Banken- und Finanzkrise, soziale Ungleichheit oder aber Fragen der Identität, des Wir und der Anderen.

Reinemann: In den USA spielen die sozialen Medien noch immer eine viel stärkere Rolle in der Politik als in Deutschland. Das liegt vor allem daran, dass die etablierten Medien dort so schwach geworden sind, was sich an einem dramatischen Zeitungssterben ablesen lässt. Zusätzlich gibt es dort eine starke Polarisierung der Rundfunk- und Fernsehsender, die durch das Netz noch befördert wird. In Deutschland haben wir trotz aller Probleme noch immer eine funktionierende Medienlandschaft mit ihren öffentlich-rechtlichen und privaten Stationen und einem stark regional verankerten Zeitungsmarkt.

Mit viel Pöbelei im Netz hatte die AfD erhebliche Erfolge im Bundestagswahlkampf zu verzeichnen. Wie bediente sich die Partei der sozialen Medien? Und: Sind die herkömmlichen Medien die eigentlichen Echokammern?

Reinemann: Es gibt zum Beispiel Seiten, auf denen wird die Kritik an Angela Merkel, aber auch der Hass auf sie, wie er sich schon auf den Demonstrationen gezeigt hat, auf die Spitze getrieben. Die Trennung zwischen Offline- und Online-Welt ist zunehmend obso-



let, weil alles ineinanderläuft und sich gegenseitig befeuert. Im Netz können Pöbler offener und aggressiver agieren als etwa in einer Talkshow, wo sie dann unter Umständen zurückrudern. Das konnte man an AfD-

Zurückrudern in der Fernsehrunde

Spitzenkandidat Alexander Gauland sehr schön verfolgen. Da stellt sich natürlich die Frage, inwiefern die klassischen Medien das noch befeuern mit der Art und Intensität, mit der sie darüber berichten. Die Normverletzung und die Grenzüberschreitungen, die dort passieren, dienen dazu, Aufmerksamkeit zu generieren. Damit tappen die Medien natürlich in eine Falle. Aber es ist ja auch ihre Aufgabe, auf solche Normverletzungen und Grenzüberschreitungen hinzuweisen, weil sie natürlich etwas aussagen über die Partei. Dass mehr als 80 Prozent der Deutschen sagen, die AfD grenzt sich nicht genug vom Rechtsextremismus ab, ist ein Ergebnis der Berichterstattung über diese Grenzverletzungen. Aber es ist ein Dilemma, in dem sich Journalisten und Medien befinden. Nicht zu berichten ist keine Lösung.

Neuberger: Es ist eine Gratwanderung. Im Bundestagswahlkampf war die AfD auf Twitter sehr viel stärker präsent als alle anderen Parteien. Allerdings ist die Nutzung von Twitter in Deutschland im internationalen Vergleich insgesamt äußerst gering. Sie bewegt sich immer noch im unteren einstelligen Bereich. Parteien rekrutieren ihre Follower vor allem aus dem Kreis der eigenen Anhänger, die nicht mehr überzeugt werden müssen. Der Social-Media-Wahlkampf alleine hat also nicht sehr viel bewegt, zumindest nicht auf direktem Weg. Journalisten allerdings verfolgen Twitter sehr intensiv

und greifen Tweets auf. Die Pointiertheit von Tweets, das oft Provokante erzeugt einen Nachrichtenwert, selbst im negativen Sinne. Auch hier geraten Journalisten in das Dilemma zwischen Berichterstattungspflicht und Instrumentalisierung. Insgesamt aber ist im Bundestagswahlkampf vieles ausgeblieben, was etwa den US-Wahlkampf stark beeinflusst haben soll: Social Bots haben keine große Rolle gespielt, Fake News sind nur vereinzelt aufgetaucht, und von Leaks aus dem Bundestag war nichts zu sehen.

Reinemann: Es ist jedoch schwierig, überhaupt mitzubekommen, was die AfD, aber auch andere Gruppierungen im Netz eigentlich so alles treiben. Die AfD hatte offensichtlich das größte russischsprachige Angebot in Zusammenhang mit dem Bundestagswahlkampf und war relativ stark im Bereich der Spätaussiedler. Und was zum Beispiel in Communities türkischstämmiger Migranten oder in ostdeutschen Communities passiert – auch das wissen wir angesichts einer zunehmend zersplitterten Netzöffentlichkeit oft nicht.

Neuberger: Es ist ja viel die Rede von Echokammern und Filterblasen. Allerdings zeigen die empirischen Befunde, dass es völlig vom Rest der Welt isolierte Ideologie-Enklaven höchstens ausnahmsweise gibt und dass es nicht insgesamt zu einem Zerfall der Öffentlichkeit kommt. Die meiste Zeit verbringen die Nutzer immer noch mit den sogenannten "Mainstream-Medien", selbst wenn sie ihnen kritisch gegenüberstehen.

Auch die, die gern von "Lügenpresse" reden?

Reinemann: Ja, das zeigt auch eine Befragung vom Frühjahr 2017 zu "Medienvertrauen und Mediennutzung" von AfD-Sympathisanten. Sie nutzen die klassischen Medien intensiv, auch wenn sie ständig über sie schimpfen. Sie sitzen wahrscheinlich mit einer anderen Haltung vor der Tagesschau, echauffieren sich oder finden es gut, wenn das Fernsehen wieder so berichtet, wie sie es erwarten. Es gibt aber auch Menschen, so zeigte die Untersuchung, die ganz ins

extreme Spektrum abgerutscht sind. Sie berichten, dass sie sich nur noch auf You-Tube bewegt und Propagandavideos angeschaut hätten, wo natürlich Hass gesät wird. Im Nachhinein haben sie dann realisiert, dass der Empfehlungsalgorithmus von You-Tube ihnen nur noch Dinge angeboten hat, die genau in diese Richtung gehen. Das betrifft wahrscheinlich kleinere Gruppen, die aber unter Umständen ein großes Problem darstellen, weil sie sich in entsprechenden Inhalten vergraben.

Neuberger: Man darf auch den inszenatorischen Charakter des rechten Protestes nicht unterschätzen. Es geht ihm darum, den Eindruck zu erwecken, es artikuliere sich der spontane und authentische Volkswille. AfD oder Pegida wissen natürlich, dass überall bei den Wahlkampfauftritten von Angela Merkel Journalisten stehen, und nutzen einfach den Multiplikatoreffekt der klassischen Massenmedien. Doch es ist ja nicht nur Unzufriedenheit, die sich da ausdrückt, sondern ein Auseinanderbrechen von Wirklichkeiten. Sehr viele Leute glauben an Verschwörungstheorien, denen mit rationalen Argumenten nur schwer beizukommen ist. Wir haben bislang ein großes Vertrauen in Wissenschaft und den Journalismus gehabt, doch dieses Vertrauen wird

Schimpfend vor der Tagesschau

zumindest öffentlich infrage gestellt. Es geht eben nicht mehr um einzelne Fakten, die richtig oder falsch sind, sondern um Weltbilder und Verfahren der Wirklichkeitserschließung. Mitunter zählen nur noch die eigene oder im engen Zirkel verbreitete voreingenommene Position und die Argumente, die sie stützen. Gleichgesinnte bestätigen

einander, und das hat dann einen selbstverstärkenden Effekt.

Sie haben erwähnt, Social Bots hätten im Bundestagswahlkampf keine große Rolle gespielt, anders als beim Brexit oder der letzten US-Wahl. Wie funktionieren diese Bots und welche Rolle spielen sie für den Hass im Netz?

Reinemann: Bots sind kleine Computerprogramme, die eine Aktivität ausführen, etwa vorgefertigte Botschaften auf Twitter automatisch weiterleiten, sobald sie bestimmte Muster erkennen. Wenn man viele davon miteinander koppelt, kann man tatsächlich eine sehr große Aufmerksamkeit erzielen. Forscher haben untersucht, wer eigentlich verantwortlich dafür ist, dass von russischen Propagandamedien Beiträge verlinkt weitergeleitet werden. Sind das Social Bots oder stecken da unter Umständen Menschen dahinter? Interessanterweise, so haben wir herausgefunden, war in Deutschland eine Reihe von Personen besonders aktiv und effektiv, die offenbar eng und zum Teil auch organisatorisch mit der AfD verbandelt waren. Neuberger: Social Bots zu identifizieren ist eine Herausforderung. Der Sinn eines Social Bots besteht ja gerade darin, über die Identität zu täuschen und den Eindruck zu erwecken, es wäre eine Vielzahl von Menschen, die dahintersteht. Denn Meinungsbilder lassen sich natürlich nur dann wirksam vorspiegeln, wenn der Eindruck entsteht, es wären ganz viele einer bestimmten Auffassung und verträten diese jetzt in ihren Tweets. Wie also erkennt man Social Bots? Es gibt Indizien, etwa eine Häufung von identischen Botschaften, IP-Adressen oder sehr ungewöhnliche Versandzeiten, zu denen normale Menschen schlafen.

Was ist mit den Bots möglich?

Neuberger: Im Moment geht es vor allem um die Multiplikation identischer Botschaften. Eine richtige Diskurssimulation, bei der Social Bots miteinander interagieren, funktioniert noch nicht. Aber wenn es gelingt, ließen sich Meinungsbildungsprozesse in eine bestimmte Richtung steuern. Wir Wissenschaftler sind erst dabei zu lernen, welche Manipulationstechniken es gibt. Denken Sie an die *false flags*. Da wurden zur Hochzeit der Flüchtlingswelle Zeitungsge-

Wiedergeburt der bewegten Masse

schichten über angeblich positive Taten von Flüchtlingen als angeblich falsch entlarvt, dass zum Beispiel Flüchtlinge Handtaschen, die sie gefunden hatten, wieder zurückgegeben hätten. Allerdings hat es schon diese Berichte gar nicht in den Zeitungen gegeben. Auch das war erfunden, um die Lügenpresse und ihre angebliche Reklame für die Willkommenskultur zu diskreditieren. Oder es gab gefälschte Leaks, wo Journalisten angebliche oder manipulierte Geheiminformationen zugespielt wurden – das war in Frankreich unmittelbar vor der Parlamentswahl der Fall. Wir sprechen immer von Massenmedien und von Massenkommunikation eigentlich meinen wir aber eine stillgestellte Masse: die isolierten Einzelnen, die vorm Fernseher sitzen. Was wir noch nicht genügend verstanden haben, ist die bewegte Masse, wie sie im 19. Jahrhundert auf die Barrikaden gegangen ist. Die Masse, in der die Menschen interagieren, damals offline auf der Straße, erlebt heute ihre Wiedergeburt online im Netz. Diese Dynamik, von Shitstorms etwa, beginnen wir gerade erst zu verstehen.

Reinemann: Die spannende Frage ist auch eine historische: Ist das Netz nun schuld an der Welle der Wut? Natürlich hat es immer Hass gegeben, den Politik oder Medien geschürt haben. Die Folgen von Hate Speech beziehungsweise Dangerous Speech lassen sich besonders dramatisch an der Rolle zeigen, die bestimmte Radiostationen beim Genozid in Ruanda gespielt haben. In den westlichen Industrienationen haben wir eine domestizierte Öffentlichkeit gehabt, in der doch lange Zeit bestimmte, relativ zivile Regeln gegolten haben. Da ist jetzt viel passiert durch die neuen Öffentlichkeiten, in denen sich Hass auf Minderheiten oder auf politische Akteure Bahn bricht.

Doch wie soll man Hate Speech begegnen? Jeder Web-Administrator kennt das Problem: Man muss Dinge aushalten, die einem nicht gefallen, und gleichzeitig toben sich in den Kommentarspalten die Trolle aus.

Reinemann: Wen definiere ich als Troll? Wenn jemand um der Provokation willen provoziert, muss ich den nicht aushalten. Es gibt Leute, die eigentlich ein psychisches Problem haben, zum Beispiel eine narzisstische Störung gepaart mit Sadismus, mit denen muss ich mich nicht argumentativ auseinandersetzen. Ich muss jedoch auch nicht unbedingt mit Leuten reden, die extremistische Ansichten haben und Hass verbreiten. Das europäische Modell von Meinungsfreiheit muss sich nicht am angelsächsischen orientieren. Wir haben da eine andere Tradition. Hier sollten die Regeln, die wir im zwischenmenschlichen Bereich befolgen, genauso im Netz gelten. Und daher ist es auch legitim, sie entsprechend durchzusetzen – notfalls mit den Mitteln des Strafrechts. Es sind also die Maßstäbe des deutschen Rechts verbindlich und nicht die. die Facebook, Twitter und Google sich setzen. Die Netzwerkbetreiber haben sich verpflichtet, entsprechende Maßnahmen zu ergreifen, um diese Rechtskultur durchzusetzen. Das hat nicht funktioniert.

Jetzt gibt es ein entsprechendes Gesetz gegen Hate Speech, das der alte Bundestag noch im Sommer beschlossen hat.

Reinemann: Der große Vorteil dieses Netzwerkdurchsetzungsgesetzes ist, dass es eine Berichtspflicht gibt und dass die Kriterien

offengelegt werden müssen, nach denen dort inkriminierte Posts gelöscht werden. Das heißt nicht, dass man nicht Meinungen aushalten muss. Aber wenn es um Hetze und Beleidigung geht, dann sollten online dieselben Regeln gelten wie offline.

Halten Sie das neue Gesetz für ein taugliches Instrument, um die Hightech-Giganten auf Kurs zu bringen?

Reinemann: Zumindest ist es ein Versuch. Der Status quo ist: Die machen das de facto, sie haben nur ihre völlig eigenen Regeln, die keiner kennt, und sie berichten auch nicht darüber. Jetzt müssen sie die Beanstandungen offenlegen und das, was sie dagegen tun. Und es gibt eine Beschwerdeinstanz. Es ist ein Schritt in die richtige Richtung.

Neuberger: Hier stellt sich natürlich die Frage nach der Durchsetzbarkeit, weil wir es mit globalen Akteuren zu tun haben. Der Druck auf Plattformbetreiber ist in Deutschland aber größer als in vielen anderen Ländern. Sie müssen verstehen, dass sie eine gesellschaftliche Verantwortung haben und sich nicht länger auf die Position zurückziehen können, sie stellten nur eine technische Infrastruktur bereit. Man kann ihnen aber auch keine redaktionelle Aufgabe aufbürden und ihnen auferlegen, alles zu prüfen, was rausgeht. Es muss also einen Mittelweg geben. Was aber kann man verlangen von Plattformbetreibern? Gibt es beispielsweise algorithmische Möglichkeiten, zulässige von unzulässigen Inhalten zu trennen, oder muss das händisch gemacht werden? Wie viel kann man denn überhaupt verarbeiten? Dafür braucht es flexible Regeln, aber vor allem Transparenz.

Reinemann: Hass und Extremismus im Netz wird man nicht durch dieses Gesetz beseitigen können, das ist klar. Also stellt sich die Frage, wie man extremistische Propaganda bekämpft, wenn sich das Netz nicht vollständig kontrollieren lässt. Deswegen sind Sensibilisierung und Prävention so wichtig. Wir müssen Jugendliche in die Lage versetzen, die Verführung zu sehen. Wir müssen sie

aber auch in ihren Werten und in ihrer Identität stärken, damit sie nicht Opfer des Hasses werden. Wir untersuchen gerade intensiv, wie häufig Jugendliche mit Extremismus im Netz in Kontakt kommen und ob sie ihn als solchen erkennen.

Was gibt es denn da auf dem Hass-Markt? Reinemann: Rechtsextremisten und Islamisten arbeiten mittlerweile mit "Wolf im Schafspelz"-Strategien. Sie versuchen, junge Leute erst einmal, mit Rap-Musik zum Beispiel, über coole Inhalte und eine attraktive Ästhetik zu ködern. Sie versuchen also an jugendkulturelle Phänomene anzuschließen. Die Identitäre Bewegung etwa arbeitet mit ästhetischen Versatzstücken, wie man sie aus den Tributen von Panem oder aus Game of Thrones kennt. Wichtig sind auch sogenannte Memes, die auf die flüchtige Wahrnehmung setzen. Sie kombinieren Text und Bild in einer Weise, die zunächst gar nicht problematisch, vielleicht sogar lustig erscheint und erst, wenn man einen Augenblick darüber nachdenkt, die Frage aufwirft, was für ein Weltbild und was für eine Sicht auf Demokratie dahinterstecken. Erst dann zeigen sie versteckte Hassbotschaften oder verkappte Gewaltaufrufe. Nur ein Beispiel, das wir in Tests mit Schülern verwenden: Da setzen wir neben Bilder von Kim Jong Un und Angela Merkel den Claim: "Wenn du aller deiner Rechte beraubt bist, dann lebst du in Nordkorea oder in Deutschland." Und dazu einen verklausulierten Gewaltaufruf wie: "Es reicht uns jetzt, wir wehren uns jetzt mit allen Mitteln." Solche Sachen findet man ziemlich häufig im Netz, und das ist schnell mal weitergeleitet. Nicht unwichtig, wenn man weiß, dass die wichtigste Nachrichtenquelle für Jugendliche die Nachrichten sind, die ihnen Freunde weiterleiten.

Neuberger: Mit Aufklärung ließe sich diesen Lock-Strategien viel an Wirkungskraft nehmen, auch eine intensive Berichterstattung in den Medien spielt eine wichtige Rolle. Das hat sich in der Vergangenheit gezeigt, als es etwa um Privacy-Fragen ging, also die

Debatte darüber, was man so alles von sich in den sozialen Netzwerken preisgibt. In der Folge sind die Sensibilität und auch die Medienkompetenz unter Jugendlichen erkennbar gestiegen. Wichtig ist auch, Kontexte im Internet zu schaffen, in denen zivilisiert diskutiert werden kann. Da sind die Möglichkeiten bei Weitem nicht ausgeschöpft, die sich zwischen der Ein-Weg-Kommunikation der Massenmedien und den wilden Zonen des Netzes bieten. Man könnte zum Beispiel Foren schaffen, in denen eine größere Zahl von Leuten vorausgewählt mitmacht. In solchen Deliberative Polls können 100 oder 200 Personen, ein Querschnitt der Bevölkerung, über längere Zeiträume hinweg strukturiert gesellschaftlich relevante Fragen mit Experten diskutieren. Da-mit würden die Teilnahmemöglichkeiten des Internets sehr viel besser ausgeschöpft als im Moment.

Aber die Basis der sozialen Medien ist nun mal Emotionalisierung, vor allen Dingen bei Facebook. Gehört es nicht sogar zum Geschäftsmodell der sozialen Medien, Wut zu triggern? Weil sie damit die Aufmerksamkeit bekommen, die sie brauchen, um Werbung zu verkaufen?

Reinemann: Auf jeden Fall! Und es gibt genug klassische Medien, die in den sozialen Netzwerken ebenfalls entsprechende Strategien fahren und etwa die Überschriften krass zuspitzen, anders als auf ihrer eigenen Website. Focus Online ist dafür ein bekanntes Beispiel.

Neuberger: Es geht schlicht um Aufmerksamkeit, egal, wie sie produziert wird. Deshalb ist die ganze Palette der schönen und unschönen Dinge durchaus im Geschäftsinteresse der Plattformbetreiber. Und manche Redaktion unterwirft sich dieser Logik und versucht per Suchmaschinenoptimierung, entsprechend geliftete Schlagzeilen im Ranking von Google nach oben zu bringen. Das deformiert natürlich den Journalismus und beeinträchtigt seine Qualität. Ich sehe es mit einiger Sorge, wenn sich die





"Was also wollen wir mit einem Medium, das uns uns keine Grenzen setzt?" Carsten Reinemann (links) und Christoph Neuberger über das "große Laboratorium" Internet. Fotos: ole/LMU

Redaktionen in Deutschland stark in den sozialen Medien engagieren. Es mag angesichts ihrer ökonomischen Lage verständlich sein, aber die Unternehmen begeben sich auf fremde Plattformen, bei denen andere die Hausordnung aufstellen. Da fällt mein Blick auf die Öffentlich-Rechtlichen, die ja genügend Mittel hätten, das im eigenen Haus zu machen. Aber funk.net, dieses spezielle, jährlich 40 Millionen Euro schwere Jugendangebot von ARD und ZDF arbeitet quasi unter einer Tarnkappe. Man gibt sich nicht als "öffentlich-rechtlich" zu erkennen, weil das vielleicht allergische Reaktionen bei den jungen Leuten auslösen könnte. Deswegen versucht man, über Instagram und YouTube an sie heranzukommen, mit dem Kalkül, dass die junge Zielgruppe ohnehin dort ist. Das ist ein wenig auch eine Kapitulation.

Reinemann: Letztendlich läuft es immer auf die Frage hinaus: Wollen wir uns als Gesellschaft einen Bereich im Mediensystem leisten, der nicht abhängig ist von einer ökonomischen Logik? Der nicht, trotz aller Einflüsse, die die Politik hat, im engeren Sinne

Staatsrundfunk oder Parteirundfunk ist? Eine extrem wichtige Frage, wie uns die Geschichte und der Blick in andere Länder lehrt. Und wozu die Aufmerksamkeitslogik der sozialen Medien führen kann, haben wir erst wieder im Anschluss an das Attentat in Las Vegas Anfang Oktober gesehen. Da haben sich hinterher die Netzwerkbetreiber offensiv dafür entschuldigt, was auf ihren Netzwerken an Hass und Falschnachrichten zu finden ist.

Neuberger: Das Internet ist ein großes Laboratorium, in dem alles denkbar geworden ist. Was also wollen wir mit diesem Medium, das uns keine Grenzen setzt? Und wie können wir die richtigen Instrumente finden, es sinnvoll zu gestalten? Einer überschaubaren Zahl von Verlagen und Rundfunkanbietern rechtliche Vorschriften zu machen – diese Strategie, die auf das System der traditionellen Medien passte, funktioniert nicht mehr. Aber ich bin mir sicher, es gibt eine Vielfalt von weiteren Steuerungsmöglichkeiten – Selbstregulierung, Koregulierung oder die Förderung der Kompetenz –, um mit einem Medium umzugehen, das uns al-

le immer mehr von Rezipienten zu Kommunikatoren macht.

Reinemann: Und was den Umgang mit Wut und Hass angeht: Da spiegeln uns die sozialen Medien womöglich gesellschaftliche Wirklichkeiten in einer bisher ungewohnten Klarheit – was es uns möglich machen sollte, die Ursachen offensiver anzugehen.

Prof. Dr. Christoph Neuberger

ist seit 2011 Lehrstuhlinhaber am Institut für Kommunikationswissenschaft und Medienforschung der LMU. Neuberger, Jahrgang 1964, habilitierte sich 2001 mit einer Arbeit über den "Journalismus im Internet" und lehrte in Eichstätt und Leipzig, bevor er 2002 auf eine Professur für Kommunikationswissenschaft an der Universität Münster berufen wurde.

Prof. Dr. Carsten Reinemann ist Inhaber des Lehrstuhls für Kommunikationswissenschaft mit dem Schwerpunkt politische Kommunikation an der LMU. Reinemann, Jahrgang 1971, studierte Publizistik, Politik und Psychologie an der Universität Mainz, wo er auch promoviert wurde und sich habilitierte, bevor er 2008 an die LMU berufen wurde.





Hate Crimes werden aus Vorurteil begangen und treffen Menschen allein aufgrund ihrer ethnischen Zugehörigkeit oder ihres Lebensstils. In Deutschland nehmen solche Verbrechen seit Jahren zu. Warum?

Von Nicola Holzapfel

er sich mit sogenannten Hate Crimes beschäftigt, stößt schnell auf ein scheinbar harmloses Problem: Es ist die Frage nach der richtigen Bezeichnung. Das griffige Schlagwort steht für Straftaten, die gezielt gegen Angehörige bestimmter gesellschaftlicher Gruppen begangen werden. Ralf Kölbel, Inhaber des Lehrstuhls für Strafrecht und Kriminologie an der LMU, hält den Begriff "für wenig geglückt": "Die Hass-Komponente ist eher unpräzise. Genauer ist es, von vorurteilsmotivierten Delikten zu sprechen oder von sogenannten Bias Crimes – und nicht unspezifisch von Hass. Es geht dabei ja um etwas, was in den Köpfen drin ist." Damit wird klar: Nicht der Hass ist das Motiv der Tat, vielmehr steht am Anfang ein Vorurteil, das dem Hass erst gleichsam ein Ziel vorgibt.

Laut Verfassungsschutzbericht nehmen Hassverbrechen zu. Die Delikte reichen von Beschimpfungen bis hin zu Morden, deren Grausamkeit sich mitunter nicht in Worte fassen lässt. In die Schlagzeilen schaffen es nur die aufgrund ihrer Brutalität Aufsehen erregenden Fälle. Der Mord an Jim Reeves gehört dazu. Der Sänger starb qualvoll an seinen inneren Verletzungen nach Missbrauch und Folter in einem Berliner Hostel. Das Motiv: Ablehnung seiner sexuellen Orientierung. In regelmäßigen Abständen sorgen auch Berichte über Gewalt gegen Obdachlose für mediale Entrüstung, so vor etwa einem Jahr, als Jugendliche einen Mann anzündeten, der in einer Berliner U-Bahn-Station schlief. Auch die Morde der NSU werden als Bias Crime betrachtet, selbst wenn sie, wie Ralf Kölbel sagt, vermutlich eine darüber hinausgehende Qualität haben: "Die NSU hat ihre Taten nicht nur gegen Angehörige bestimmter ethnischer Gruppen gerichtet, sondern gegen das staatliche System als solches", stellt Kölbel klar. "Die Masse der Hate Crimes ist anders."

Das typische Hassverbrechen ist meist nicht strategisch geplant. Es wird aus der Gelegenheit heraus begangen. Es mag ein Zufall sein, der Täter und Opfer im falschen Moment zusammenführt. Für den Straftäter ist er der Anlass, sein Vorurteil in Handeln umzusetzen, seine Wut entlädt sich. Das gilt vor allem für ausländerfeindliche Hate Crimes. Gerade diese haben der Statistik zufolge in den vergangenen Jahren zugenommen.

Damit beginnt die eigentliche Schwierigkeit, wenn man sich dem Phänomen der Hate Crimes zuwendet: Es ist die Frage nach der Verlässlichkeit der blanken Zahlen. Spiegelt sich in ihnen die Wirklichkeit wider? Ralf Kölbel betont, dass fremdenfeindliche Straftaten nur "eine Spielart" der Hasskriminalität seien. In der Statistik jedoch dominieren sie. Möglicherweise machen sie tatsächlich den größten Anteil an dieser Form der Kriminalität aus. Möglich ist aber auch, dass viele Menschen, die aufgrund ihres Lebensstils oder ihrer sexuel-

Jugendliche zündeten einen Obdachlosen an

len Orientierung zum Opfer eines Hassverbrechens werden, dieses nicht anzeigen. Der Kriminologe verweist auf Studien zu sexuellen Hate Crimes, wonach Menschen mit anderer als heterosexueller Orientierung überdurchschnittlich häufig Angriffen ausgesetzt sind. "Wenn man Homosexuelle direkt befragt, ergibt sich eine höhere Viktimisierungsrate als bei der Durchschnittsbevölkerung", sagt Kölbel. So zeigt eine Umfrage des Projekts Maneo, dass die Mehrzahl der Betroffenen nicht zur Polizei geht, wenn sie etwa belästigt oder beleidigt werden. Selbst von tätlichen Angriffen erfährt die Polizei zumeist nichts. Dazu kommt. dass die von Hasskriminalität betroffenen

Gruppen unterschiedlich groß sind. Um die Statistik richtig deuten zu können, genügt es also nicht, bei der Gesamtzahl zu bleiben. Vielmehr müsste man die Verbrechen in Relation zur Größe der jeweiligen Opfergruppe setzen. Vonseiten des Europarats wird Deutschland zudem eine zu enge Definition von Hasskriminalität vorgeworfen. Folgt man dieser Argumentation, werden ohnehin nicht alle Opfer in den Statistiken erfasst.

Auf die Frage, ob der Eindruck richtig sei, dass Hate Crimes in Deutschland vor allem ein Problem des Rechtsextremismus sind, sagt Ralf Kölbel: "Das sieht so aus, wenn man sich die offiziellen Zahlen anschaut. Es muss aber nicht notwendigerweise so sein, da die Definition eines Hate Crimes auf Zuschreibung basiert." Es muss erst jemanden geben, der ein Verbrechen als Hassdelikt deutet. Seit dem Jahr 2001 werden in Deutschland Hassdelikte als Teil der politisch motivierten Kriminalität bundesweit erfasst. Polizisten, die eine Straftat aufnehmen, müssen diese also aufgrund der Indizien zunächst als solches erkennen. "Das ist immer eine Interpretationsfrage. Ganz unabhängig von den individuellen Deutungsstrategien und Einstellungsmustern, die dabei zum Tragen kommen, kann die Einordnung eines Verbrechens durch Vorgaben geleitet werden. Es können sich aber auch informelle Normen entwickeln. Und beides kann durch ein gesellschaftliches Klima beeinflusst werden", sagt Kölbel. So könnte es infolge der Flüchtlingskrise im Jahr 2015 eine stärkere Sensibilisierung gegenüber Verbrechen geben, die aus Vorurteilen gegen Ausländer begangen werden.

Laut Verfassungsschutzbericht gab es im Jahr 2016 in Deutschland 2566 Straftaten im Bereich "politisch motivierter Ausländerkriminalität", darunter 427 Gewalttaten. Das bedeutet eine Steigerung um 68,4 Prozent gegenüber dem Vorjahr, bei den Gewalttaten sogar einen Anstieg um 81,7 Prozent. "Es ist schwierig, diesen Vorher-Nachher-Vergleich vorzunehmen. Da sug-

gerieren die Zahlen eine Klarheit der Entwicklung, die mitnichten sichergestellt ist. Der Trend, der aus den offiziellen Zahlen hervorgeht, wird real sein. Aber die Anlassund Gelegenheitsstruktur ist auch eine

Macht Hass ein Delikt besonders verwerflich?

andere. Das ist in keiner Form entschuldigend gemeint", sagt Kölbel und macht damit klar, dass man beim Blick auf die Zahlen die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen nicht außer Acht lassen darf. Wenn es mehr Ausländer in der Gesellschaft gibt, so die Überlegung, ist die Wahrscheinlichkeit von Konflikten höher – allein schon, weil es mehr Gelegenheiten gibt, aufeinanderzutreffen. "Dabei spielt jedoch auch eine Rolle, dass sich eine latente Tatbereitschaft manifestiert, wenn es eine entsprechende ausländerfeindliche Stimmung in der Bevölkerung gibt."

Über Hassverbrechen wird in Deutschland nach Paragraf 46 im Strafgesetzbuch geurteilt, der die Strafzumessung regelt. Im Mai 2015 wurde dieser mit Blick auf Hasskriminalität ergänzt. Seither sind auch "Beweggründe" eines Täters und mögliche "rassistische, fremdenfeindliche oder sonstige menschenverachtende" Ziele bei der Strafe zu berücksichtigen. "Aber der Gesetzgeber verpflichtet das Gericht nicht dazu, eine höhere Strafe zu geben", erklärt Kölbel. Aufgrund der höheren Verbrechenszahlen wird es zu mehr Anklagen und Gerichtsverfahren kommen, bei denen der neue Passus eine Rolle spielen kann. Ob es dadurch auch zu mehr Verurteilungen wegen Hasskriminalität kommen wird, ist jedoch offen. "Es gibt Studien, die in den Jahren kurz vor der Flüchtlingskrise gemacht wurden. Sie zeigen, dass, gemessen an den Fällen, die die Polizei als rechtsextremistisch eingestuft hatte, diese Komponente im Laufe des Verfahrens weggefallen ist, teilweise schon bei der Anklage." Warum das so ist, wurde bislang nicht geklärt.

Im internationalen Vergleich könnte man Deutschland nicht gerade als Vorreiter bei der Bestrafung von Hassdelikten bezeichnen. In den USA gelten Hate Crimes als eigenes, besonders schweres Delikt, das die Gerichte stärker ahnden als etwa eine reine Körperverletzung. Debattiert wird auch in Deutschland darüber, ob Hassverbrechen härter bestraft gehören. Als Argument wird meist angeführt, dass sich diese Delikte eben nicht nur auf ein einzelnes Opfer richten, sondern den gesellschaftlichen Zusammenhalt und die Werte der Gesellschaft angreifen. "Ich bin mir nicht sicher, ob dieses Argument wirklich trägt. Wenn man sich vor Augen führt, dass Bestrafung auf Prävention abzielt, ist zu bezweifeln, ob ei-



Prof. Dr. Ralf Kölbel ist Inhaber des Lehrstuhls für Strafrecht und Kriminologie an der LMU. Kölbel, Jahrgang 1968, studierte Jura an der Universität Jena, wo er auch promoviert wurde und sich habilitierte. Er war Professor für Strafrecht, Strafprozessrecht und Kriminalpolitik an der Deutschen Hochschule der Polizei in Münster und Professor für Kriminologie, Strafrecht und Strafverfahrensrecht an der Universität Bielefeld, bevor er 2013 an die LMU kam.

ne härtere Strafe diejenigen, die ein Hate Crime begangen haben, mehr beeindruckt. Und die Annahme, dass es mögliche Nachahmer aus dem Umfeld wirkungsvoller abschreckt, wird durch die Forschung nicht bestätigt", sagt Kölbel, der unter anderem über Devianzverhalten forscht.

Mitunter wird auch die Position vertreten. Täter eines Hate Crimes träfe eine besondere Schuld und sie müssten daher härter bestraft werden. Kann man ihnen einen größeren Vorwurf machen, weil sie aus Vorurteil handeln? Ralf Kölbel ist skeptisch: "Wer einen anderen verprügelt, weil er diesen für homosexuell oder einer anderen Ethnie zugehörig hält, tut das, weil er etwas gegen diese bestimmte Gruppe hat. Aber es ist eine reine Bewertungsfrage, ob das nun grundsätzlich schlimmer ist als ein anderes Motiv. Ich halte es für problematisch, so zu tun, als ob das selbstverständlich wäre, und ich glaube nicht, dass die Diskussion darüber schon hinreichend geführt wurde." Eines scheint bei Hate Crimes, bei allen Fragen, die das Phänomen aufwirft, gewiss zu sein: Sie werden nicht so plötzlich verschwinden, wie sie in der öffentlichen Debatte aufgetaucht sind. Sie sind auch nicht nur die hässliche Kehrseite der Willkommenskultur, wie sie sich im Sommer 2015 in Deutschland gezeigt hat, sondern verweisen vielmehr auf tiefer liegende Ursachen. "In einer idealen, multiethnischen Gesellschaft, in der Integration gut gelungen ist, treffen Menschen auch aufeinander. Das hat dann aber nicht den Charakter eines Konflikts", sagt Kölbel, der als Kriminologe Straftaten als gesellschaftliches Phänomen betrachtet. Problematisch wird es, wenn "Zuwanderungsprozesse unter Bedingungen stattfinden, bei denen Menschen etwas zu verlieren haben oder glauben etwas zu verlieren zu haben, Bedingungen, unter denen sie sich desintegriert oder nicht ernst genommen fühlen." Unter diesen Umständen könnten, so ist zu befürchten, Hassverbrechen sogar noch häufiger vorkommen.

■



Wut gehört zum Leben wie Freude, Neugier, Angst und Traurigkeit. Sie ist eine menschliche Regung, die natürlich ist und funktional. Sie zeigt sich früh, und schon kleine Kinder lernen schrittweise, damit umzugehen. Sie lernen die Wut zu verstehen und zu beherrschen, sie in sozialkompatible Bahnen zu lenken. Es ist ein faszinierendes Muster des Lernens und der Ich-Findung, wie LMU-Forscher beschreiben. Was aber, wenn die Kinder und Jugendlichen nicht die Kontrolle über ihre Gefühle gewinnen? Wenn sich die Wut gar nach innen richtet, weil sie keine geeignete Form der Entlastung finden? Immer häufiger beobachten LMU-Kinder- und Jugendpsychiater selbstschädigendes Verhalten wie etwa das "Ritzen" bei Heranwachsenden und helfen ihnen, aus der pathologischen Schleife herauszukommen.

Reden statt hauen

Jeder wird mal wütend. Aber wie lernt der Mensch, seiner Wut nicht ungehemmt nachzugeben?

Max brüllt. Aufrecht steht der Eineinhalbjährige im Zimmer, die Fäuste geballt, die Backen rot vor Anstrengung. Er scheint geradezu mit der ganzen Kraft seines kleinen Körpers dagegen zu protestieren, dass ihn sein Vater gerade von der Steckdose weggeholt hat. Max ist offensichtlich wütend. Und dass er seinen Unmut derart unverhohlen zeigt, ist nicht verwunderlich, steckt er doch, entwicklungspsychologisch betrachtet, mittendrin im Wutalter.

"Im ersten und zweiten Lebensjahr nimmt die Wut bei Kindern stark zu, vor allem in der Mitte des zweiten Lebensjahres steigt die Häufigkeit, mit der sie auftritt", sagt Markus Paulus, Professor für Entwicklungspsychologie an der LMU. Das hat eine sehr positive Ursache: Die Kinder können immer mehr - sich dorthin bewegen, wohin sie wollen, und greifen, wonach ihnen ist. Dadurch erfahren sie Selbstständigkeit und lernen, "dass sie Dinge prinzipiell kontrollieren können". Das Auftreten von Wut ist also ein Aspekt der normativen Entwicklung. Doch mit diesem Gewinn an Kompetenzen gehen Frusterlebnisse einher. Und das liegt neben physischen Hindernissen auch an den Erwachsenen, die ihnen oft einen Strich durch die Rechnung machen. "Je mehr Kinder merken, was sie können, und das auch machen, desto mehr müssen die Erwachsenen sie regulieren. Jeder, der kleine Kinder hat, weiß, dass sie zum Beispiel im Krabbelalter alles aus den Schränken reißen. Sie hören oft: "Nein, das darfst du nicht." Kinder erfahren also in dieser Phase ihres Lebens sehr stark, dass ihnen etwas im Weg steht, durch Eltern oder physische Umstände." Und darauf reagieren sie eben – wütend. "Das Gefühl der Wut geht damit einher, dass man etwas aus dem

Kinder hören oft: »Nein, das darfst du nicht«

Weg schaffen möchte, das einen stört. Evolutionär betrachtet, ist die damit verbundene Handlung auch der funktionale Sinn dieser Emotion."

Die Wut gehört zu den sogenannten Basisemotionen wie Freude oder Angst. Damit der Mensch sie im Griff hat und nicht umgekehrt, müssen sich in den ersten Lebensjahren mehrere Fähigkeiten entwickeln, die mit der Organisation des sogenannten präfrontalen Kortex einhergehen. Dieser Bereich des Gehirns ist wesentlich für die kognitiven Funktionen und auch für die Verarbeitung von Gefühlen entscheidend. Hier wird die Emotion, die im evolutionär

älteren limbischen System entsteht, bewertet und kontrolliert.

Eine wichtige Voraussetzung, um die Wut kontrollieren zu können, ist die Entwicklung des Vorstellungsvermögens. So müssen Kinder erst über ein Verständnis von Zeit verfügen, um etwa einsehen zu können, dass sie etwas nicht sofort, aber später bekommen. "Immanuel Kant spricht von der Einbildungskraft, um zu beschreiben, dass wir in der Lage sind, über das Jetzt und Hier hinauszugehen und uns andere Zustände vorzustellen", sagt Paulus. Entscheidend dafür ist die Sprache. "Sie ist vielleicht der zentrale Mechanismus, durch den sich so etwas wie Repräsentation entwickeln kann." Die sprachliche Entwicklung und die Interaktionen mit den Bezugspersonen sind wesentlich dafür, dass Kinder lernen, mit ihrer Wut umzugehen oder sie vielleicht sogar konstruktiv zu nutzen. Bestenfalls wächst das Kind in einer Familie auf, in der über Gefühle gesprochen wird. Dadurch lernt es nach und nach, seine eigenen Gefühle zu verstehen und damit umzugehen. Zum Beispiel, weil die Eltern in einer Situation, die das Kind sehr verärgert, direkt fragen: Wirst du jetzt wütend? Damit spiegeln sie ihrem Kind seine Emotionen und regen es dazu an, die Anzeichen dafür selbst zu bemerken und zu deuten. Nach und nach verstehen die Kinder so kognitiv immer besser, was Wut ist und was dazu führt. Die Sprache

eröffnet dem Kind zudem überhaupt erst die Möglichkeit, seine Gefühle zu benennen. "Reden hilft. Ich muss nicht mehr handeln, wenn ich wütend bin, sondern kann

Notfalls in das Kissen boxen

es aussprechen: Ich bin wütend." Und das allein kann in vielen Fällen schon zu einer Reduktion der Wut führen.

Dieser "emotionale Diskurs", wie Paulus das Sprechen über Gefühle nennt, setzt voraus, dass die Eltern eine gewisse Sensibilität für das Gefühlsleben ihres Kindes besitzen und selbst Gefühle zulassen können. Der sogenannten Bindungstheorie zufolge sind beide Fähigkeiten Voraussetzung dafür, dass Kinder eine sichere Bindung zu ihren Eltern aufbauen können. Und diese wirkt sich wiederum darauf aus, wie Kinder mit ihren eigenen Gefühlen und damit auch ihrer Wut umgehen. Kinder, die keine sichere Bindung an eine Bezugsperson aufbauen konnten, tun sich etwas schwerer damit.

Dazu kommt das Vorbild. Kinder beobachten, wie andere sich in schwierigen Situationen und bei Ärger verhalten – und lernen daran, es ihnen gleichzutun. Im Idealfall geben Eltern zudem ihrem Kind Bewältigungsstrategien mit, wie es mit seiner Wut umgehen kann, etwa, dass es niemanden schlagen, aber notfalls in sein Kissen boxen darf. Auch der Rat, bis zehn zu zählen, ist sinnvoll. Die Atempause erhöht die Chance, dass der Wütende die Situation neu bewertet und angemessen reagiert, statt sofort seinen aggressiven Impulsen nachzugeben. Über die Jahre bauen Kinder so Mechanismen auf, wie sie mit ihrer Wut umgehen -"eine Entwicklungsaufgabe, die bis über das

Jugendalter hinwegreicht", so Paulus. In den ersten Jahren stellen sie die Geduld ihrer Bezugspersonen dabei oft auf die Probe, manchmal sogar absichtlich. Sie ärgern etwa Vater oder Mutter, um zu sehen, wann sie denn wütend werden. Dadurch lernen sie über die Emotionen anderer Menschen. Und sie erkennen bereits im Kindergartenalter, ob das gelungen ist, selbst wenn der andere seine Wut nicht zeigt. Auch die Fähigkeit der Perspektivenübernahme, durch die sich die Intentionalität von Handlungen interpretieren lässt, führt dazu, dass bestimmte Situationen keine Wut mehr auslösen. Kleine Kinder verstehen noch nicht, ob sie ein anderer absichtlich oder unabsichtlich angerempelt hat, und reagieren daher auf beide Situationen gleich. Wer sich jedoch vorstellen kann, wie die Welt aus Sicht einer anderen Person aussieht,



Prof. Dr. Markus Paulus ist Inhaber des Lehrstuhls für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie II an der LMU. Paulus, Jahrgang 1980, studierte an den Universitäten Eichstätt und Oulu/ Finnland. Er promovierte am Donders Institute for Brain, Cognition and Behaviour der Radboud University Nijmegen in den Niederlanden und forschte am Early Social Development Lab der Dalhousie University in Halifax (Kanada), bevor er nach München kam. Im Jahre 2016 zeichnete der Europäische Forschungsrat (ERC) ihn mit einem seiner hochdotierten Starting Grants aus.

und einzuschätzen vermag, ob diese aus Bösartigkeit schubst oder aus Versehen, kann deren Verhalten differenziert bewerten und daher auch emotional entsprechend reagieren.

In seiner eigenen Forschung beschäftigt sich Markus Paulus unter anderem mit der Entwicklung des moralischen Selbstkonzepts. In seinen Untersuchungen etwa zeigt er, dass Kinder auf Ungerechtigkeit empört reagieren. In einem der spielerischen Experimente durften Kinder eine Person, die sich ungerecht verhält, strafen, indem sie ihr Kekse gaben, "die eklig schmecken". "Die Kinder machen das. Ich würde ihre Empörung über Ungerechtigkeit als moralischen Ärger bezeichnen, der eine Vorstufe von Wut sein kann." Denn Wut tritt nicht nur spontan auf. Sie kann auch aus Reflexionsprozessen hervorgehen und, wie dieses Beispiel zeigt, berechtigt und damit funktional sein.

Im Laufe der kindlichen Entwicklung nimmt die Häufigkeit, mit der Kinder wütend werden, in dem Maße ab, in dem sie lernen, sich selbst zu kontrollieren und ihre Emotionen zu regulieren. "Beides ist abhängig davon, wie sehr sie sich in andere hineinversetzen und sich selbst lesen können." Eltern mag es mitunter so vorkommen, als stiege der Wutpegel zu manchen Zeiten wieder an. Doch das liegt vermutlich auch an ihrer Erwartungshaltung und der sozialen Umwelt: "Mit zunehmendem Alter ihrer Kinder verändern sich die Erwartungen der Erwachsenen an das, was diese können müssen." Das kann zu neuen Konflikten führen, weil beispielsweise Eltern und Lehrer intuitiv ihre Anforderungen erhöhen. "Langfristig trägt es dazu bei, dass sich Kinder in die gewünschte Richtung hin entwickeln." Und dazu gehört, dass sie lernen, ihre Wut zu kontrollieren und sozialverträglich auszuleben, statt sie noch als Jugendliche oder gar Erwachsene wie der eineinhalbjährige Max lauthals in die Welt zu schreien.

■

Nicola Holzapfel



"Zu viele schauen weg"

Zeitphänomen Ritzen: Warum richten manche Jugendliche Frustration und Hass gegen sich selbst?

Es reicht, das Stichwort ins Suchfenster der Webseite einzugeben, und schon klappen Bilder auf, die man eher nicht sehen möchte. Sie zeigen Folgen des Ritzens, sie zeigen Jugendliche, die sich selbst verletzt, mit scharfen Gegenständen die Haut aufgeschnitten haben, vor allem an den Armen. Betroffene verstecken ihre Narben in der Regel, tragen etwa immer lange Ärmel, auch an heißen Sommertagen. Manche jedoch zeigen ihre Wunden offen im Netz oder lassen sogar die Kamera mitlaufen, wenn sie sich selbst Schmerzen zufügen.

Ärzte bezeichnen das Ritzen als "nicht suizidales selbstschädigendes Verhalten". Sie sind damit öfter konfrontiert, als man denken könnte. Vor allem unter Jugendlichen ist diese Form der Selbstverletzung verbreitet, und das in ganz Europa: 10,9 Prozent aller Jugendlichen haben sich schon einmal geritzt, sowohl Mädchen als auch Jungen. Vier Prozent tun es immer wieder. Der Anteil steigt mit dem Eintreten der Pubertät an und sinkt erst im Erwachsenenalter wieder. Bei diesen Zahlen ist selbstschädigendes Verhalten, das im Kontext einer psychischen Erkrankung, etwa einer Persönlichkeitsstörung auftritt, noch nicht berücksichtigt.

"Jugendliche gelangen häufig in Situationen, in denen sie sich überfordert oder nicht verstanden fühlen, in denen sie das Gefühl haben, keinen Rückhalt mehr zu haben – weder in der Familie noch in der Peergroup", sagt Gerd Schulte-Körne, Direktor der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie an der LMU. Diese unangenehmen Momente könnte man vielleicht als Stolpersteine auf dem Weg zum Erwachsenwerden bezeichnen. Die negativen Stimmungen gehen mit der seelischen Entwicklung in der Jugend einher, einem Alter, in dem es darum geht zu lernen, selbstständig zu werden. "Nicht allen

Jugendlichen gelingt es, diese Aufgaben der Autonomieentwicklung zu lösen. Sie fühlen sich dadurch belastet. Und dann können Gefühle wie Frustration und Hass auftreten." Jugendliche, die sich verletzen, richten den Hass gegen sich selbst. Es sei eine "nicht adäquate Verhaltensweise, um mit negativen Impulsen und hoher körperlicher Anspannung umzugehen", so definiert es Schulte-Körne: "Das Ritzen führt zu einer Spannungsabfuhr. Die angestauten Emotionen lösen sich etwas. Durch den Schmerz werden negative Gefühle scheinbar neutralisiert."

Die Ursache für das selbstschädigende Ver-

Auf der Suche nach einer Spannungsabfuhr

halten ist in der Regel in der Kindheit begründet. Vor allem Jugendliche, die als Kind ein Trauma oder Missbrauch erlebt haben oder bereits einmal psychisch krank waren, sind gefährdet. "Auch Kinder aus Familien, in denen die elterliche Kommunikation gestört ist oder es an Empathie fehlt, haben ein erhöhtes Risiko." Dasselbe gilt für Kinder, die gegenüber ihren Eltern nur ein sehr unsicheres Bindungsverhalten entwickelt haben. Die betroffenen Jugendlichen eint, dass sie offenbar im Laufe ihrer psychischen Entwicklung bis zu diesem Moment nicht in ausreichendem Maß gelernt haben, mit ihren Gefühlen umzugehen und diese zu steuern.

In Statistiken wird diese Form der Selbstverletzung erst seit einigen Jahren erfasst. Gerd Schulte-Körne ist sich sicher, dass es

schon früher Jugendliche gab, die sich geritzt haben - "aber nicht in der Häufigkeit, wie es heute auftritt". Die Anlässe jedenfalls gab es bereits in früheren Generationen, auch das Unvermögen mancher Jugendlicher, mit negativen Gefühlen umzugehen. "Seitdem es Forschung zur psychischen Entwicklung gibt, weiß man, dass die Pubertäts- und Autonomiephase auch eine belastende Phase sein kann. Wir haben bei vielen psychischen Erkrankungen eine enorme Zunahme in diesen Lebensjahren. Deshalb kann man davon ausgehen, dass nicht-suizidales selbstschädigendes Verhalten kein neues Phänomen ist, aber die Form, die dabei gewählt wird." Eine psychische Erkrankung, an die man in diesem Zusammenhang nicht sofort denkt, ist die Bulimie, eine Essstörung. Betroffene bekommen regelrechte Fressattacken und erbrechen gleich danach wieder alles, was sie anfallartig zu sich genommen haben. "Auch die Bulimie ist eine Erkrankung mit impulshaften Durchbrüchen, die selbstschädigend sind. Viele dieser Fressund Brechattacken haben den Impuls, Spannung abzubauen. Wenn die Betroffenen unter starkem emotionalem Druck stehen, erleben sie dadurch eine Entlastung", sagt Schulte-Körne. Auch Langeweile kann bei diesen Personen ein Auslöser für eine solche Fressattacke sein. Anders sei es dagegen bei Magersucht. "Meistens haben die Betroffenen ein hohes Streben nach Perfektion und nach Kontrolle über den eigenen Körper. Und das entgleitet ihnen. Bei der Erkrankung steht nicht im Vordergrund, dass sie ihren Körper hassen – die jungen Patientinnen und Patienten nehmen ihn anders wahr, sagt Schulte Körne, der momentan unter anderem ein Forschungsprojekt darüber leitet, wie Jugendliche mit Magersucht Emotionen erkennen.

In seiner Klinik behandelt Gerd Schulte-Körne auch Jugendliche mit einer Borderline-Persönlichkeitsstörung, die vor allem im jungen Erwachsenenalter auftritt und einen chronischen Verlauf nimmt. Etwa ein bis zwei Prozent aller Jugendlichen in Deutschland leiden daran. Sie haben Probleme, ihre Gefühle und Stimmungen zu regulieren, und Schwierigkeiten, stabile Beziehungen zu anderen Personen aufzubauen, Auch Borderline-Patienten ritzen sich. Bei ihnen stehen die behandelnden Ärzte jedoch vor der Herausforderung, erst abgrenzen zu müssen, ob das selbstschädigende Verhalten suizidal ist oder nicht. Denn Borderliner "testen" häufig, wie ihre Umgebung damit umgeht, wenn sie sich selbst gefährden. Generell sind Ärztinnen und Ärzte an seiner Klinik in ihrer Arbeit mit jugendlichen Patienten häufig mit dem Phänomen des Ritzens konfrontiert. "Wir stellen das oft erst in ganz anderen Kontexten fest, wenn bei Jugendlichen eine körperliche Untersuchung ansteht. Auf einmal sehen wir, dass sie massive Selbstverletzungen haben - worüber sie zuvor nie gesprochen haben."

Eine Erklärung, warum offenbar auch immer mehr Jugendliche, die nicht an so schwerwiegenden Störungen wie einer Borderline-Persönlichkeitsstörung leiden, in schwierigen Momenten zu einem scharfen Gegenstand greifen und sich die Haut aufritzen, könnte die Präsenz des Themas in den Medien sein. "Nachahmungseffekte lassen sich nicht ausschließen", meint Schulte-Körne. So kommt es vor, dass auf einmal viele Schülerinnen und Schüler einer Klasse anfangen, sich zu ritzen. Bei manchen ist der Wunsch dazuzugehören das Motiv. Die meisten Jugendlichen tun sich das Studien zufolge nur ein oder zwei Mal an. Wer sich öfter auf diese Art selbst verletzt, sollte ärztlich behandelt werden. "Es ist ein Signal nach außen, das häufig nicht ernst genommen wird. Viele gucken weg", meint Schulte-Körne. Dabei könnte schon ein Gespräch entlastend wirken. Daher ist er trotz der Nachahmungsgefahr dafür, das Thema in die Öffentlichkeit zu bringen und so ein Bewusstsein dafür zu schaffen.

Bei der Verbreitung des Ritzens könnte auch das Internet eine Rolle spielen. Jugendschutz.net, das sich im Auftrag von Bund und Ländern um den Jugendschutz im Internet kümmert, warnte schon in seinem Jahresbericht 2014, dass selbstgefährdende Verhaltensweisen in sozialen Medien schnell Nachahmer finden. So gibt es etwa auf YouTube für jedermann zugänglich private Videoaufnahmen von Jugendlichen, die zeigen, wie sie sich selbst verletzen. "Das hat über das Internet natürlich eine ganz andere Verbreitung als über die klassischen Medien früher", sagt Schulte-Körne. Es könne durchaus sein, dass durch die leichte Verfügbarkeit von solchen Beispielen die Gefahr, dass je-



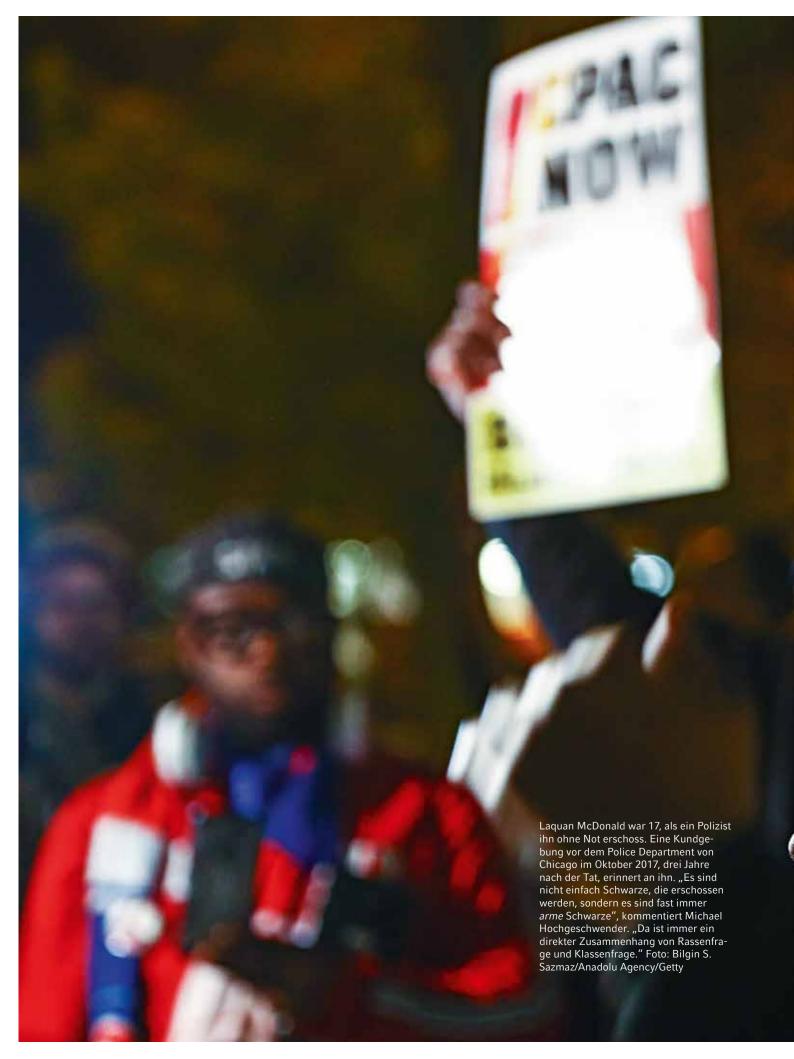
Prof. Dr. med. Gerd Schulte-Körne ist Direktor der Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie am Klinikum der LMU. Schulte-Körne, Jahrgang 1961, studierte Medizin an der RWTH Aachen und der Universität Marburg. In Marburg wurde er auch promoviert und habilitierte sich. Er arbeitete als Oberarzt in der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie der Universität Marburg und im Verein für Erziehungshilfe e. V. Marburg, bevor er im Jahre 2006 nach München kam.

mand das nachmacht, größer wird. "Die Jugendlichen haben plötzlich ein Modell dafür, wie sie mit solchen Spannungszuständen umgehen können – auch wenn es ein pathologisches Modell ist."

In der Therapie lernen die Jugendlichen, mit Konflikten anders umzugehen. Zuerst einmal geht es für sie darum zu erkennen, welche Situationen und Gefühle ihr selbstschädigendes Verhalten auslösen. "Ziel ist es, gemeinsam mit den Jugendlichen herauszufinden, welche anderen Möglichkeiten es gibt, damit umzugehen. Oder noch besser: Wie sie vermeiden können, dass sie überhaupt in einen so starken Erregungs- und Spannungszustand kommen", sagt Schulte-Körne.

Häufig wird gemutmaßt, Jugendliche würden heutzutage unter mehr Stress leiden, was psychische Erkrankungen und Verhaltensweisen wie das Ritzen auslösen könnte. Gerd Schulte-Körne ist bei diesem Erklärungsversuch skeptisch: "Stress ist immer etwas sehr Subjektives. Auch früher haben sich Jugendliche gestresst gefühlt. Es kommt darauf an, wie sie damit umgehen. Wenn man sich die Gesundheitsdaten ansieht, geht es den Jugendlichen gut. Das Suchtverhalten nimmt ab und die Gesundheit der Kinder und Jugendlichen ist über die Jahrzehnte immer besser geworden." Statistisch nehmen zwar die psychischen Krankheiten bei Jugendlichen zu. Laut der KiGGS-Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland des Robert-Koch-Instituts werden bei jedem fünften Kind im Alter zwischen drei und 17 Jahren Hinweise auf eine psychische Störung festgestellt. Das bedeute aber nicht, dass es heute mehr psychisch kranke Kinder gebe, vielmehr sehe man aufmerksamer hin: "Die psychischen Belastungen waren schon immer da. Heute werden sie zwar häufiger diagnostiziert, aber das liegt allein daran, dass sie früher nicht benannt wurden. Im Grunde bildet man erst jetzt zunehmend die reale Situation ab."■

Nicola Holzapfel





ne verstümmelte und verkohlte Leiche, die von einem Baum hängt, da-Menschen. Es sind Bilder, so grauenhaft, dass es einem den Atem verschlägt. Und die Berichte darüber, was am 15. Mai 1916 in der texanischen Stadt Waco geschah, darüber, wie Jesse Washington starb, sind es ebenfalls. Der 17-jährige Afroamerikaner war wegen Mordes an einer weißen Farmerin zum Tode verurteilt worden. Es heißt, er sei geistig behindert gewesen. Direkt nach dem Spruch der Jury ergriff ein Mob den jungen Mann. Seine Peiniger folterten ihn bestialisch. Mehr als 10.000 Menschen hatten sich versammelt. Bilder des verkohlten Leichnams waren danach sogar als Postkarte erhältlich. Einer der Teilnehmer brüstete sich damit vor seinen Eltern: "Das ist das Barbecue, das wir gestern Abend hatten."

Wenn man mit Michael Hochgeschwender darüber spricht, was Hass in den USA heute bedeutet, kommt er schnell auf die etwa 3900 Lynchmorde, die zwischen 1880 und 1920 die schwarze Bevölkerung vor allem in den Südstaaten in Angst versetzten. Der Amerikanist ist sicher, dass Sklaverei und Bürgerkrieg im Bewusstsein – und vor allem im Unterbewussten - vieler Amerikaner bis heute fortwirken. Hochgeschwender kennt Details von Foltermorden wie an Jesse Washington und für ihn besteht kein Zweifel: "Das ist die Art und Weise, wie Schwarze den Süden kennengelernt haben. Dass da Vorbehalte und durchaus Hass und Wut auch heute noch vorhanden sind, kann man sich vorstellen." Und eines steht für Hochgeschwender außer Frage: "Die amerikanische Gesellschaft ist tief gespalten."

Die Ära der Lynchmorde ist vorbei, aber sie ist nicht überwunden. Hochgeschwender kann vieles erzählen, um diese Einschätzung zu untermauern. Er erinnert sich etwa an das Jahr 2006, als die Kleinstadt Jena im US-Bundesstaat Louisiana überregional Schlagzeilen machte. Am Ast eines Baumes, der als Treffpunkt weißer Schüler galt, wa-

ren eines Tages Galgenstricke befestigt. Sie galten als Signal an schwarze Jugendliche, die sich unter den Baum gestellt hatten. Die Seile sollten an die Zeit der Lynchmorde erinnern und den jungen Schwarzen zeigen, dass das nicht ihr Ort sei. In den Ermittlungen war von einem "Hate Crime" die Rede, von einem Verbrechen mit Hass als Motiv. Und jedes Mal, wenn Schwarze Opfer von Polizeigewalt werden, sei für die Black Community zu spüren, dass die Gesellschaft der USA von Gräben durchzogen ist, da ist sich Hochgeschwender sicher. Von Gräben, die derzeit wieder tiefer werden.

Die Spaltung der US-Gesellschaft hat viele Dimensionen. Das macht der Amerikanist deutlich, wenn er auf die Frage antworten soll, ob er mehr Angst hätte, in den USA gemeinsam mit einem schwarzen Universitätskollegen auf der Straße in eine Polizeikontrolle zu geraten als mit einem weißen. "Ja, unbedingt!", sagt er. Hochgeschwender

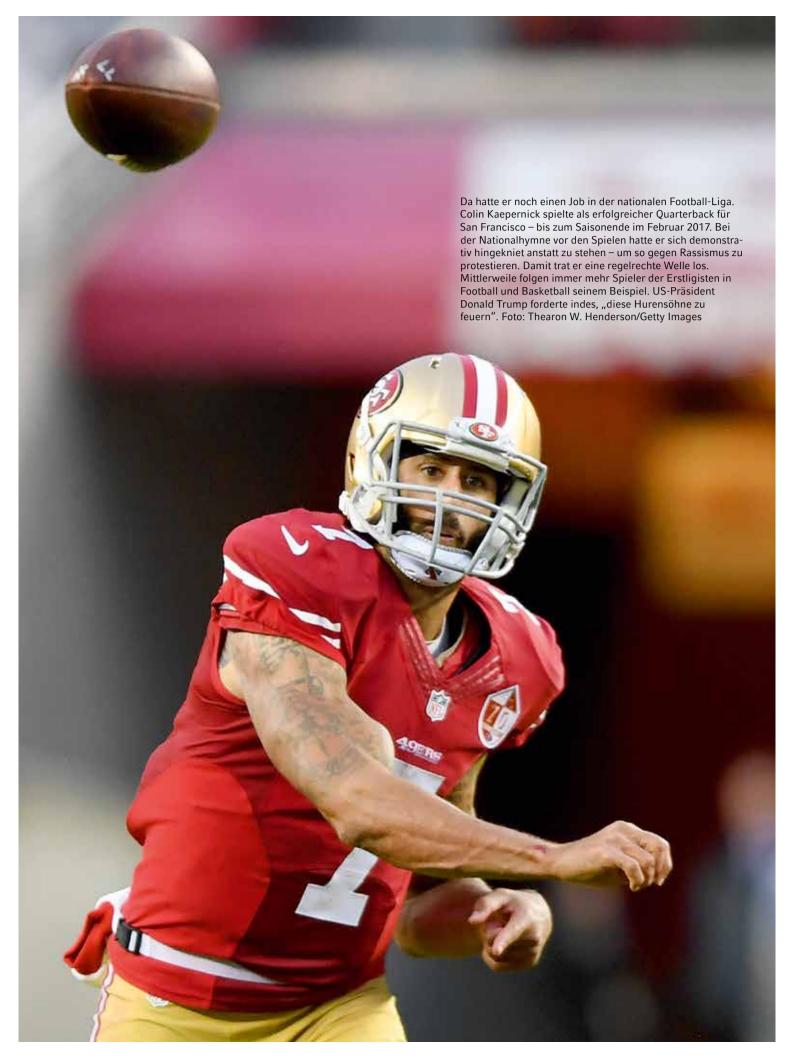
Polizeikontrolle? Lieber mit einem weißen Beifahrer

entwirft dann aber umgehend verschiedene Szenarien. In Baltimore an der nördlichen Ostküste mit einem schwarzen Beifahrer angehalten zu werden, sei wahrscheinlich kein großes Problem. Denn dort hätten die Polizisten viel Erfahrung, verschiedene Situationen einzuschätzen. In einer Hunderttausend-Einwohner-Stadt im Mittleren Westen wie beispielsweise South Bend, Indiana, sei das anders. "Sie liegt im Einzugsbereich verschiedener mafiaähnlicher Organisationen und schwarzer Gangs, die von Detroit und Chicago kommen – ist aber selber kein Zentrum des Verbrechens", erklärt Hochgeschwender. "Ein Polizist dort wird sich sagen: Warum sind die da unterwegs, ein Schwarzer und ein Weißer? Da entsichere ich mal vorsichtshalber meine Waffe." Weswegen er sich mit einem schwarzen Beifahrer in einer solchen Situation eben besonders unwohl fühlen würde.

Der Münchner Amerikanist ist sich dabei bewusst, dass das, was für ihn Gegenstand eines Gedankenspiels ist, in den USA mit bitterem Ernst debattiert wird. Die Bewegung Black lives matter (BLM), die sich im Jahr 2012 formiert hat, um den Protest und die Wut auf den alltäglichen, den strukturellen Rassismus zu kanalisieren, sieht er dabei als typisch dafür, wie schwierig es ist, die verschiedenen Positionen zu sortieren. Die Gruppierung, die schon in ihrem Namen einfordert, dass auch schwarze Leben zählen, hat sich nach dem Tod des afroamerikanischen Teenagers Trayvon Martin gebildet. Er war von einem selbsternannten Nachbarschaftswächter erschossen worden; der Täter wurde vor Gericht freigesprochen.

"We are working to (re)build the Black liberation movement" – "Wir wollen die Schwarze Befreiungsbewegung (wieder)aufbauen", so nimmt es Black lives matter für sich in Anspruch. BLM stehe aber mit seinen politischen Schwerpunkten im Konflikt mit einer Reihe anderer afroamerikanischer Gruppen, stellt Hochgeschwender fest. Denn Black lives matter verknüpft die Probleme, die Schwarze allgemein wegen ihrer Hautfarbe haben, mit den Schwierigkeiten, die schwarze Frauen wegen ihres Geschlechts erleben, oder auch mit der Diskriminierung, die schwarze Homosexuelle wegen ihrer geschlechtlichen Orientierung erfahren.

Traditionelle schwarze Kirchengemeinden, die sich etwa auf den Bürgerrechtler Martin Luther King berufen, könnten damit ebenso wenig anfangen wie die Schwarzen-Bewegung Nation of Islam, weiß Hochgeschwender: "Das sind streng patriarchalische Gruppen. Sie können davon ausgehen, dass die mit Back lives matter nicht viel zu tun haben wollen." Und bei schwarzen Polizisten, deren Zahl in den vergangenen Jahren immer weiter gestiegen ist, sei die Haltung noch



einmal anders: "Die hassen BLM wie die Pest."

Überhaupt habe sich die amerikanische Polizei in den vergangenen Jahrzehnten sehr verändert. "In den Südstaaten war die Polizei bis in die 1970er-Jahre klar rassistisch, das war sogar ein Teil ihrer Aufgaben", sagt Hochgeschwender. Aber auch im Norden habe sich die Polizei früher oft aus irischund italienischstämmigen sowie jüdischen Milieus rekrutiert, in denen rassistische Haltungen weit verbreitet waren. Das sei heute anders: "Jetzt haben sie im Norden in den Innenstädten Polizeidepartments, bei denen die Schwarzen in der Mehrheit sind."

Eines aber sei unverändert, sagt Hochgeschwender: "Ein großer Teil der amerikanischen Polizisten ist grottenschlecht ausgebildet." Dazu komme, dass sich die öffentliche Wahrnehmung von Polizeigewalt durch die sozialen Medien grundlegend verändert hat. Wieder und wieder wird nicht nur schriftlich darüber berichtet, wenn eine Polizeikontrolle in tödlicher Gewalt endet, sondern es gibt immer öfter Videoaufnahmen, die sich in sozialen Netzwerken millionenfach verbreiten. "Soziale Medien neigen zur Skandalisierung", stellt Hochgeschwender fest. Im Zuge dieser Skandalisierung würden auf den verschiedenen Seiten der Gräben, die die US-Gesellschaft durchziehen, immer stärker alte Reflexe aktiviert: "In den meisten Polizeistellen herrscht ein tiefverankerter Corpsgeist, man diskutiert nicht offen über Fehler." Gleichzeitig werde von vielen Gruppierungen, die sich für die Rechte von Minderheiten stark machen, jeder Fall von Polizeigewalt als ein Zeichen von Rassismus gedeutet.

Nach drei Jahrzehnten intensiver wissenschaftlicher Beschäftigung mit den USA hält Hochgeschwender es für einen Fehler, gesellschaftliche Konflikte des Landes nur mit ethnischer Herkunft und verschiedenen Hautfarben zu erklären. Nach seiner Beobachtung hat zwar die Zahl der Schwarzen, die Opfer von Polizeigewalt werden, in letzter Zeit zugenommen. "Aber damit sind wir

jetzt wieder da, wo wir in den 1980er-Jahren waren", schränkt er ein. Und er fügt hinzu: "Es sind nicht einfach Schwarze, die erschossen werden, sondern es sind fast immer arme Schwarze. Da ist immer ein direkter Zusammenhang von Rassenfrage und Klassenfrage. Und: Es werden auch arme Weiße immer wieder Opfer von Polizeigewalt." Hochgeschwender nennt sich selbst konservativ. Diese Selbstbeschreibung ist für ihn aber kein Widerspruch dazu, dass er es für zwingend hält, einen sozialkritischen

Die fatale Macht des strukturellen Rassismus

Blick auf die Konflikte in der US-amerikanischen Gesellschaft zu werfen. Das Gefühl. wirtschaftlich abgehängt zu sein, ist in seinen Augen derzeit die mächtigste Bedrohung für den Zusammenhalt des Landes: "Hass ist eine von vielen möglichen Beschreibungskategorien, wenn es um die USA geht, aber momentan wohl nicht die zentrale. Ich würde eher Wut an erster Stelle sehen." Diese Wut speist sich in seinen Augen in verschiedenen Bevölkerungsteilen aus der gleichen Quelle: enttäuschte Hoffnung. Bei der ersten Wahl Barack Obamas zum Präsidenten im Jahr 2008 habe in weiten Teilen der Bevölkerung die Zuversicht geherrscht, einer Überwindung des Rassismus wirklich nahezukommen. Die These von einer Nation, die ihre ethnischen Gräben hinter sich lässt, hatte etwa der Historiker David Hollinger schon 1995 in einem Buch mit dem Titel Postethnic America entwickelt. Obamas Wahl hielten viele Amerikaner endgültig für den Beginn einer solchen Epoche jenseits von Rassenkonflikten. "Hope", - also "Hoffnung", war nicht umsonst ein Wahlkampfmotto Obamas. Hochgeschwender weiß,

dass sein Professorenkollege Hollinger ein durchaus differenziertes Gedankengebäude entwickelt hat. Dennoch hält er von dessen Grundidee einer postethnischen Phase in der US-Geschichte gar nichts: "Das war alles Quatsch." Er ist überzeugt, dass viele Schwierigkeiten, die die USA derzeit durchleben, mit Fehleinschätzungen der Unterstützer Barack Obamas zu tun haben.

Zum einen seien Schwarze und andere Minderheiten bald enttäuscht gewesen, dass auch ein US-Präsident nicht die Macht hat, strukturellen Rassismus zu beseitigen. Zumal Obama als Sohn einer weißen Mutter und eines kenianischen Vaters von vielen Aktivisten der Black Community bald schon ein gewisses Misstrauen entgegenschlug. Das Trauma der jahrhundertealten Geschichte von Sklaverei und Unterdrückung hatte Obamas Familie nicht selbst durchlebt.

Zum anderen habe sich während der Präsidentschaft Obamas eine Entfremdung der Demokratischen Partei von ihren Stammwählern fortgesetzt, die schon lange vorher begonnen hatte, analysiert Hochgeschwender. Die Partei, die in früheren Jahrzehnten einen großen Teil ihrer Aktiven auch aus der weißen Arbeiterschaft rekrutierte, sei vor allem von den 1970er-Jahren an immer stärker von einer akademisch ausgebildeten Elite dominiert worden, die nicht nur Donald Trump später unter den Begriff "Establishment" einordnete. "Das hat unter Bill Clinton seinen Höhepunkt erreicht, und der Abstand zwischen der Parteielite der Demokraten und ihren traditionellen Anhängern ist unter Barack Obama und Hillary Clinton nicht geringer geworden", resümiert Hochgeschwender. Er fürchtet, dass das Gefühl einer Wut, die in Hass umkippen kann, sich unter Trump verschärft. Denn auch der Milliardär aus New York werde viele seiner Wähler enttäuschen: "Bestimmte Jobs werden einfach nicht wiederkommen."

Hochgeschwender sieht dabei in den USA Parallelen zu aktuellen Entwicklungen in Deutschland. Auch in der SPD seien frühere Generationen von Parteifunktionären, die



Vier von zehn Einheiten auf einem "Spaltungsindex" – so beurteilt Michael Hochgeschwender das gegenwärtige Klima in den USA. Foto:ole/LMU

noch im Arbeitermilieu verwurzelt waren, von einer akademischen Elite abgelöst worden, die Schwierigkeiten hat, für die sozialdemokratische Stammwählerschaft glaubwürdig zu sein. Gleichzeitig würden jahrzehntelang eingeübte Formen des politischen Streits zwischen Links und Rechts durch eine neue, schärfere Tonlage abgelöst, in der vor allem die Abgrenzung verschiedener Bevölkerungsgruppen im Mittelpunkt steht: "Wir gegen die."

Hochgeschwender würde sich wünschen, dass Deutschland aus den Erfahrungen von Einwanderungsländern wie den USA und Kanada eines lernt: "Integration geschieht nicht staatlich verordnet, sondern durch die Gesellschaft selbst." In den USA habe sich schon vor geraumer Zeit eine Reihe von Symbolen und Ritualen etabliert, die das Gefühl nähren, jenseits aller Differenzen zur gleichen Nation zu gehören: die Flagge, der Fahneneid in den Schulen oder die Nationalhymne, die bei den meisten Sportveranstaltungen gesungen wird. Eine öffentliche Fahnenverehrung einfach zu kopieren sei

vor dem Hintergrund der deutschen Geschichte freilich problematisch, räumt Hochgeschwender ein. Aber Wege zu finden, auch symbolisch zu dokumentieren, was die Menschen vereint, die in einem Land zusammenleben, hält er für wichtig.

Wobei der Amerikanist weiß, dass sich auch am Umgang mit Symbolen sehen lässt, dass es keinen geraden Weg gibt, um den Zusammenhalt von Einwanderungsländern zu stärken. In letzter Zeit protestieren US-amerikanische Sportler immer öfter gegen Rassismus und von ihnen wahrgenommene Intoleranz, indem sie sich während der Nationalhymne hinknien anstatt zu stehen. Oder sie bleiben gleich ganz in der Kabine. Wenn man Michael Hochgeschwender bittet, sich einen "Spaltungsindex" für die USA vorzustellen, der auf dem Höhepunkt der Lynchmorde vor gut hundert Jahren bei einem Wert von 1,0 gelegen hätte, und ihn fragt, wo er diesen Index heute sieht, antwortet er: "Bei 0,4 - nachdem wir schon mal bei 0,3 waren." Die Spaltung der Vereinigten Staaten schreitet nach Hochgeschwenders Einschätzung also wieder voran. Bürgerkriegsähnliche Zustände, wie sie von manchen prophezeit werden, sieht er aber nicht kommen. Ausschließen will er sie jedoch nicht. "Derzeit haben wir eine Unzufriedenheit vieler Amerikaner, die keinen Fokus hat. Wenn man dieser Unzufriedenheit und dieser Wut aber einen Fokus und eine entsprechende Führungspersönlichkeit gäbe, dann hätte man ein Problem. Das kann kippen." Und eines dürfe man leider nicht vergessen, ergänzt er: "In den USA gibt es mehr Schusswaffen als Einwohner."

Prof. Dr. Michael Hochgeschwender ist Professor für Nordamerikanische Kulturgeschichte, Empirische Kulturforschung und Kulturanthropologie am Amerika-Institut der LMU. Hochgeschwender, Jahrgang 1961, studierte Katholische Theologie und Geschichte, er wurde promoviert und habilitierte sich mit Themen aus der amerikanischen Geschichte. Nach akademischen Stationen an den Universitäten Würzburg und Tübingen lehrt er seit 2004 in München.

Das Trauma der Teilung

Vor 70 Jahren machten die britischen Kolonialherren aus dem indischen Subkontinent zwei noch heute verfeindete Staaten – ein blutiges Fiasko. Der Politikethnologe Philipp Zehmisch erklärt, was die kollektive Wut wachhält.

Von Hubert Filser

s ist ein seltsames Ritual, das sich Abend für Abend im Grenzort Wa- ☐ gah auf halber Strecke zwischen der Stadt Lahore in Pakistan und dem Ort Amritsar auf indischer Seite wiederholt. Soldaten beider Nationen stehen dort bei Sonnenuntergang einander in prächtigen Uniformen gegenüber. Mit martialischen Gebärden marschieren sie im Stechschritt auf die vergitterten Grenztore zu, gestikulieren wild in Richtung der anderen Seite, holen irgendwann ihre Nationalflaggen ein und stoßen zum Schluss die Tore zu. Tausende Zuschauer auf beiden Seiten verfolgen von riesigen Tribünen aus das sonderbare Schauspiel der Grenzschließung. Mitunter begleiten sie das strenge Konzert stilisierter Drohgebärden mit ausgelassenem Johlen.

Die Zeremonie ist ein Stück Folklore. Einerseits. Anderseits spiegelt sich in den durchchoreografierten Gesten und den spontanen Reaktionen der Zuschauer auch die echte Anspannung zwischen zwei Nationen, die schon drei Kriege gegeneinander geführt haben und die beide im Besitz von Atomwaffen sind. Auf den massiven Torbögen des Grenzübergangs sind die nationalen Ikonen abgebildet, Mohammad Ali Jinnah auf pakistanischer und Mahatma Gandhi auf indischer Seite, zwei Staatsmänner, die mit der gemeinsam erkämpften Unabhängigkeit des Subkontinents von Großbritannien verbunden sind, aber auch mit dessen blutiger Teilung im Jahr 1947.

Philipp Zehmisch hat auch schon die Grenze in Wagah passiert. Das merkwürdige Ritual bei Sonnenuntergang zeige, "wie sehr beide Staaten einander als Feindbilder brauchen", sagt der auf Südasien spezialisierte Politikethnologe von der LMU. "Der bewusst inszenierte Feind dient in Pakistan vor allem der Festigung und dem Erhalt der Machtpositionen des Establishments." Indien entsende angeblich immer wieder Spione, um Pakistan zu destabilisieren, heißt es dort, sagt Zehmisch. Auch in Indien nutzen die Machthaber wieder verstärkt das muslimische Feindbild, um Gegner im Inneren klein zu halten. "Offenbar brauchen Nationen umso mehr solch drastische Feindbilder, wenn

Anschlag auf den Pilgerbus

sind. Die Abgrenzung von der anderen Nation dient dazu, die eigene zu schaffen." In Interviews und durch teilnehmende Beobachtung versucht Zehmisch zu ergründen, wie sich das Verhältnis der beiden Staaten und seiner Nachbarn entwickelt, welche Rolle öffentliche Narrative dabei spielen und warum die kollektive Wut noch immer nicht verschwunden ist. Auch heute noch kommt es fast täglich in beiden Länder zu Ausbrüchen von Gewalt zwischen Anhängern verschiedener Religionen, oft von Mehrheiten gegen Minderheiten. Vor allem in der Region Kaschmir, die ebenfalls

die Menschen gar nicht so unterschiedlich

geteilt ist und die beide Nationen als Ganzes für sich beanspruchen, kommt es immer wieder zu besonders schweren Zwischenfällen. Im Juli 2017 starben in der vorwiegend von Muslimen bewohnten Region sieben Menschen bei einem Anschlag auf einen mit hinduistischen Pilgern besetzten Bus. Die Gläubigen waren auf dem Rückweg vom Höhlenschrein Amarnath im kaschmirischen Hochland, in dem die Hindu-Gottheit Shiva geehrt wird. Nur wenige Tage zuvor gab es am ersten Todestag des erschossenen Aufständischen Burhan Wani Dutzende Verletzte bei Zusammenstößen zwischen Demonstranten und der paramilitärischen Polizei. Die indischen Sicherheitskräfte zögerten nicht, mit Schrotkugeln auch auf Frauen und Kinder zu schießen. "Diese Gewalt wird meist politisch angestachelt und dann rhetorisch gerechtfertigt mit der Verantwortung, sich gegen einen inneren oder äußeren Feind verteidigen zu müssen", kommentiert Zehmisch.

Die Ereignisse in Kaschmir sind der Extremfall im Konflikt zwischen den beiden verfeindeten Atommächten in Südasien. Die Lage ist durchaus bedrohlich, immerhin ist Kaschmir die am stärksten militarisierte Region der Welt, ein zentraler Schauplatz des hoffnungslosen Dauerkonflikts zwischen Indien und Pakistan. Für viele Kaschmiris im indisch kontrollierten Teil ist Indien eine verhasste Besatzungsmacht. Ein bewaffneter, von Pakistan unterstützter Aufstand in den 1990er-Jahren und seine brutale Unterdrückung durch indische Sicherheitskräfte haben Zehntausende von Menschenleben gekostet.



Doch die Wut ist auch anderswo auf dem indischen Subkontinent spürbar. Der Konflikt wird in diesem Jahr 70 Jahre alt. Offenbar ist bis heute im kollektiven Gedächtnis verhaftet, wie blutig die Teilung nach Religionen zum Ende der britischen Kolonialherrschaft einst war. Überall gab es Angriffe auf Andersgläubige, nackte Gewalt, Totschlag, Vergewaltigungen. Der Mob zündete Läden und Häuser an, ganze Wohnviertel brannten ab, auch wenn Gandhi das Schlimmste zu verhindern versuchte. Manche Menschen nutzten die Gelegenheit, persönliche Rechnungen zu begleichen. Es herrschte auf beiden Seiten ein regelrechter Blutrausch. An den Grenzen gab es damals kilometerlange Schlangen. Doch auch Flüchtlinge wurden zu Opfern der Angriffe, Züge voller Menschen waren Ziel der Attacken. Manchmal rollten nur noch Wagen voller Toter in den Zielbahnhof ein. "Alles entlud sich damals", sagt Zehmisch. "Politische Motive, persönliche Fehden, auch die große Zahl demobilisierter und traumatisierter Soldaten nach dem Zweiten Weltkrieg spielte eine Rolle." Interessant dabei sei, sagt der Politikethnologe, dass die Menschen die Gräueltaten immer so schildern, als wäre die Gewalt von außen gekommen, als hätte man sich immer nur gegen den Mob der anderen gewehrt, als wäre man nie selbst aktiv geworden. Immer diene die fiktive Verteidigung einer bestimmten Gruppe, des eigenen Dorfes, der eigenen Familie dazu, die Gewalt zu rechtfertigen. "Mit diesem Narrativ redet man sich die Gewalt nur schön", sagt Zehmisch. "In Wirklichkeit implodierte zunächst die Gesellschaft, ehe sie explodierte."

Die Teilung geriet zu einer monströsen Katastrophe. Die Zahlen sind dramatisch: Hindus, Sikhs und Muslime – zwischen einer und zwei Millionen Menschen starben damals aufgrund von religiös motivierter und oft auch politisch organisierter Gewalt. "Das war ein Genozid", sagt Zehmisch. Etwa 15 Millionen Menschen mussten ihre Heimat verlassen, es war die größte Massenmigration des 20. Jahrhunderts. Pakistan wurde

zu einem weitestgehend muslimischen Land, während die Muslime in Indien zwar eine Minderheit bildeten, Indien aber mit rund 180 Millionen Gläubigen dennoch das drittgrößte islamische Land der Welt ist. "Bei der Teilung wurden viele Fehler gemacht", urteilt Zehmisch. Die britischen Kolonialherren wollten die Sache offenbar schnell erledigen. Der englische Jurist Cyril Radcliffe, der den Grenzverlauf festlegen sollte, hatte lediglich fünf Wochen Zeit für seine Aufgabe. Der Grenzverlauf wurde zu einer wilden Zickzacklinie, die bisweilen Dörfer von ihren Feldern trennte oder Stauwerke vom Land, das sie bewässerten. Die Briten hinterließen ein Machtvakuum – das von Gewalt gefüllt wurde. Die Brutalität des Sommers 1947 hat das Verhältnis zwischen Indien und Pakistan dauerhaft vergiftet. Von damals her stammen die Entfremdung und das Misstrauen, die den Subkontinent bis

heute prägen und zu einer geopolitischen

Gefahrenzone machen. Die Teilung Indiens

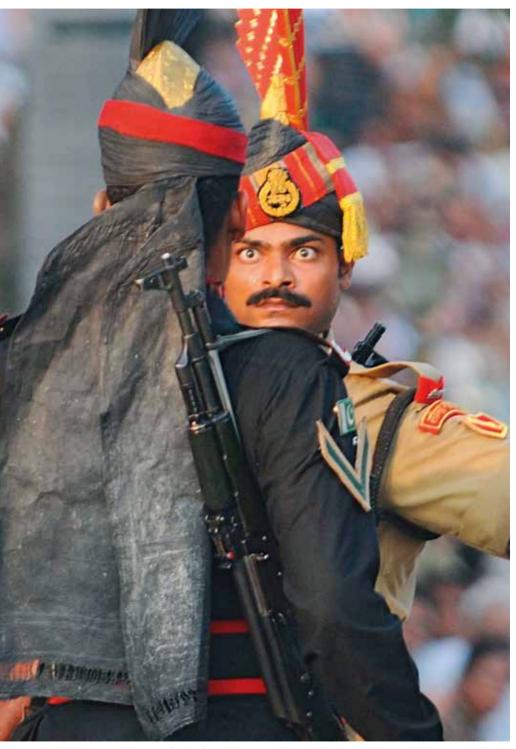
nach Religionen belastet die Weltpolitik bis

Propaganda des Premiers

heute. Forscher bezeichnen es als "Gründungsbeben" des modernen Südasien. Zehmisch ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Ethnologie der LMU, bis vor Kurzem war er zudem Postdoc-Stipendiat am Center of Advanced Studies (CAS) der LMU. Er erforscht in seinem Projekt "Dichotome Souveränität – Erinnerungskultur, Geschichtsschreibung und Nationenbildung in Südasien", wie die konfliktbeladene Geschichte der Teilung des indischen Subkontinents heute wahrgenommen wird. "Es gibt praktisch niemanden in den Grenzregionen Indiens oder Pakistans, der nicht indirekt

von diesem Konflikt betroffen ist", sagt Zehmisch. Viele erzählen von Tod, Folter und Vergewaltigungen, die Angehörige oder Nachbarn erlebten. Es geht Zehmisch bei seinen Interviews vor Ort auch darum zu verstehen, wie wirkmächtig bestimmte, teilweise jahrzehntealte Narrative bleiben, die sich in den Köpfen festgesetzt haben, obwohl sie nicht immer der Wahrheit entsprechen. An der scheint auch heute kaum je-mand wirklich interessiert zu sein. "Es ist erschreckend, wie wenig mitunter sogar indische und pakistanische Gelehrte über die Geschichte wissen oder wissen wollen", sagt Zehmisch. Er arbeitet dabei auch mit Kollegen aus Indien oder Pakistan zusammen. etwa mit der aus Indien stammenden Ethnologin Sahana Udupa, mittlerweile Professorin an der LMU. Udupa untersucht den zunehmenden Fundamentalismus in Indien. Neuerdings findet die Hate Speech über den verfeindeten Nachbarn auch in Internetforen einen reichen Nährboden, das neue Medium ist wie ein Katalysator.

Es scheint, das zeigen Zehmisch auch die vielen Gespräche beiderseits der Grenze, dass immer irgendjemand Interesse daran hatte und offenbar bis heute hat, dass die Wut erhalten bleibt. Im Juni veranstaltete Zehmisch am CAS einen Workshop über die aktuellen Hinterlassenschaften der Teilung des Subkontinents. 70 Jahre nach der Teilung seien die Beziehungen zwischen Pakistan und Indien immer noch belastet durch Angst, Wut, gegenseitiges Misstrauen und ein Gefühl der Unsicherheit, so der Tenor. In Indien wie in Pakistan gibt es aktuell Tendenzen, die Geschichte jeweils als "reine" Hindu- oder reine Moslem-Geschichte umzuschreiben. Dahinter steckten vor allem die politischen Eliten, nicht das einfache Volk. Die normalen Bürger beiderseits der Grenzen hätten die Feindschaft nur "erlernt", wie die Forscher sagen. Doch 70 Jahre Teilung haben tiefe Spuren hinterlassen. Die Grenze existiert inzwischen auch in den Köpfen der Menschen. Der Konflikt ist längst identitätsbildend geworden.



Folklore der Feindschaft: Am Grenzübergang Wagah zwischen Indien und Pakistan zelebrieren Soldaten beider Seiten Abend für Abend ein seltsames Ritual, das die politischen Spannungen zum Schauspiel macht. Foto: Rahat Dar/EPA/Keystone/Picture Alliance

Vor allem die aktuelle politische Situation in Indien gibt Zehmisch Anlass zur Sorge. Unter dem neu gewählten Premierminister Narendra Modi, der zur Indischen Volkspartei BJP gehört, flammt der Nationalismus erneut auf. Modi schlägt Töne an, die vor allem auf den Stolz der Hindus ausgerichtet sind, oft ist es pure Propaganda. "Die Falken sind auf dem Vormarsch", sagt Zehmisch. Schon wer sich moderat über den Nachbarn äußere, werde zum Feind abgestempelt.

Doch nicht nur der Tonfall ändert sich. Zehmisch erzählt von paramilitärischen Einheiten, die "wie früher die SA in Deutschland durch die Straßen marschieren". Oder von Nachbarschaftsgruppen, die gezielt Jagd auf Muslime machen. Der Glaube dient oft als Vorwand, hemmungslos Gewalt auszuüben. Im Visier sind oft Muslime, die traditionell Leder verarbeiten und Kühe schlachten. Sie werden als Unreine bloßgestellt, verprügelt und getötet. Lynchmobs sind unterwegs. "Das wäre schon schlimm genug, doch mittlerweile werden diese Straftaten nur zögerlich oder gar nicht verfolgt", berichtet Zehmisch. Selten werden die Täter angeklagt. Das Klima verändere sich radikal. "Die Gewalt und die Ablehnung von Minderheiten nehmen zu, auch Gewalt gegen Frauen." Die Übergriffe häufen sich periodisch vor Wahlen.

Auf der anderen Seite der Grenze, in Pakistan, dominiert das Militär. Es hat den gesamten Staat unterwandert und kontrolliert die Wirtschaft und das öffentliche Leben. Die Militärs wohnen in den besten Vierteln, die Militarisierung des Alltags ist weit fortgeschritten. Der Feind auf der anderen Seite zementiert diese Situation, weshalb keiner der Machthaber ein echtes Interesse an einer Versöhnung habe, so Zehmisch. "Das Feindbild bleibt sehr produktiv."

Auch die gesamte geopolitische Lage trägt dazu bei, dass die alten Wunden nicht verheilen. China, die USA und Russland verfolgen seit Langem ihre eigenen, meist wirtschaftlichen und militärischen Interessen in der Region. China ist dabei, die gesamte Infrastruktur in Pakistan aufzukaufen, Häfen, Straßenbau, Energieversorgung. Die Investitionen in Milliardenhöhe dürfen nicht in Gefahr geraten. Da ist es nur gut, wenn Indien, der Feind Chinas, auch mit Pakistan verfeindet bleibt. Parallel lassen die USA Pakistan seit dem 11. September wegen seiner undurchsichtigen Rolle im Kampf gegen den islamischen Terrorismus immer mehr fallen und entdecken Indien als Zukunftsmarkt für die Landwirtschaft. All das stärkt die Brüche.

Hinzu kommt der religiöse Einfluss. Gerade Pakistan inszeniert sich als "Muslim Zion"-Region, ein Begriff, den der Historiker Faisal Devji geprägt hat. Pakistan orientiert sich stark am Nahen Osten. Vor allem aus Saudi-Arabien und den Emiraten fließen Gelder für religiöse Aktivitäten ins Land. Dies verändert nicht nur die alltägliche religiöse Praxis, sondern auch die politische Kultur des Landes und vor allem den Umgang mit religiösen Minderheiten. Die Erinnerung an das geteilte religiöse, politische und kulturelle Erbe mit Hindus, Sikhs und Christen, die in der Region leben und lebten, werde zunehmend aus dem öffentlichen Bewusstsein verdrängt, so Zehmisch. So lasse man beispielsweise bewusst hinduistische Tempel verfallen oder zerstöre sie gar. In den Geschichtsbüchern kommen Hindus und Sikhs nicht mehr vor, wenn es um die Darstellung des Freiheitskampfes geht.

All das klingt für Zehmisch nicht gerade hoffnungsvoll. Wenn man ihn fragt, ob es denn gar keine Lösungen für diesen Konflikt gebe, meint der Politikethnologe: "Wir können nur auf den Dialog und das gegenseitige Kennenlernen setzen. Es fällt in persönlichen Gesprächen auf, dass man Einzelpersonen aus dem jeweils anderen Land immer noch positiv beurteilt", erzählt er. Man habe nichts persönlich gegen sie. Dieses Interesse könne man fördern.

Die Neugier auf pakistanischer Seite scheint dabei eher größer. Dort gibt es offenbar durchaus ein Interesse an der Kultur des hinduistischen Nachbarn, Bollywood-Filme

zeigen die bunte indische Welt. Indien ist hier bisweilen ein Sehnsuchtsort. Umgekehrt findet sich das nur in manchen Fällen. Die meisten Pakistanis konsumieren indisches Fernsehen und indische Filme und haben daher spezifische Bilder über das andere Land im Kopf, die sie in Gesprächen abgleichen oder bestätigen wollten. Auf indischer Seite dagegen wissen die meisten Menschen wenig über Pakistan und scheinen eher den Darstellungen in den Medien zu glauben, das Land sei ein Hort religiöser Fundamentalisten und Terroristen. Manche zeigten dennoch großes Interesse an ihrem "fremden Nachbarn", so Zehmisch, und in gewissen Regionen wie Delhi oder Rajasthan sogar ausgesprochen nostalgische Ge-



Dr. Philipp Zehmisch ist Postdoktorand und wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Ethnologie der LMU. Zehmisch, Jahrgang 1980, studierte Ethnologie, Wirtschaftsgeografie und Sozialpsychologie an der LMU, war wissenschaftlicher Mitarbeiter im Arbeitsbereich Sozialanthropologie, Fakultät für Soziologie, Universität Bielefeld, für das Kulturreferat der Stadt München und an der LMU, wo er auch promoviert wurde. Zahlreiche Aufenthalte zur Feldforschung und Archivarbeit in Indien. Zehmisch war bis September 2017 Postdoc-Stipendiat am Center für Advanced Studies (CAS) der LMU. Im Mai 2017 erschien seine Monografie Mini-India - The Politics of Migration and Subalternity in the Andaman Islands bei Oxford University Press.

fühle für eine ungeteilte Vergangenheit. "In persönlichen Gesprächen merke ich immer die Gemeinsamkeiten", sagt Zehmisch. Dort sei spürbar, wie viel die Menschen beider Nationen eigentlich verbindet, wie lang die gemeinsame Geschichte war und wie tief die Kultur verwurzelt ist.

Dass friedliches Zusammenleben durchaus möglich ist, hat Zehmisch während seiner Zeit auf den Andamanen festgestellt. Auf der Inselgruppe, die zu Indien gehört, hat er für seine Doktorarbeit zwei Jahre verbracht. "Religion spielt dort keine Rolle", erläutert Zehmisch. Das erleichtere das Zusammenleben. Es sei zwar eine hierarchische, aber eine offene Gesellschaft. Dort dominierte nie das Trennende, sagt der Ethnologe. Allerdings forcierte die Regierung dort nach der Teilung die Ansiedlung von Hindu-Flüchtlingen aus Ostpakistan, um geostrategische Interessen durchzusetzen und das Territorium als "indisch" zu markieren.

Dabei wäre es wichtig, so Zehmisch, das Gespräch über die Vergangenheit und die Erinnerung daran am Leben zu halten. "Propaganda, Nichtwissen und eine verordnete Amnesie bewirken das Gegenteil." Einen ersten Hoffnungsschimmer gibt es. Zeitzeugen wie Mallika Ahluwalia aus Amritsar errichten jetzt erstmals Erinnerungsorte und Museen zur Teilung. "Es gab nie Zeit oder Raum, um zu trauern", sagt sie. Es hat sich anders als in Europa nach dem Holocaust nie eine Erinnerungskultur entwickelt. Möglichweise ändert sich das gerade. Auch Zehmisch weiß aus seinen Zeitzeugen-Interviews, wie groß das Interesse ist, über die Ereignisse von damals und die alten Wunden zu sprechen - selten allerdings öffentlich. Viel wird also davon abhängen, ob die nationalistischen Tendenzen die Oberhand behalten, ob die bislang erzählte öffentliche Version der Geschichte und politische Interessen auch künftig dominieren. Doch die Zeit drängt. Die letzten Zeugen, die die Teilung und die Zeit davor noch erlebt haben, kommen an ihr Lebensende.■

Pop und Pluralisierung

Was haben wir von den 68ern geerbt? Der Soziologe Armin Nassehi und der Historiker Andreas Wirsching debattieren über die Studentenrevolte und ihren Nachhall.

Interview: Martin Thurau

Den einen hat es bis an die Spitze des Auswärtigen Amtes getragen. Ein anderer bekennt freimütig: "Wenn Sie jemanden brauchen, auf den der Begriff Scheitern zutrifft, dann sind Sie bei mir richtig." Was sagen uns diese unterschiedlichen Lebensläufe wichtiger 68er?

Nassehi: Ob man nun die Geschichte Joschka Fischers nimmt, der ursprünglich aus dem Frankfurter Umfeld der APO, der Außerparlamentarischen Opposition, kam, oder andere Lebensläufe - die Geschichte der Bundesrepublik wird daran wunderbar erzählbar. Das ist auch der wahre Grund, warum wir heute noch auf 1968 schauen. Die Geschichte wird so plastisch mit ihren Biografien und inneren Brüchen, mit ihrer Aufbruchsstimmung, ihren politischen Wandlungen und unerfüllten Utopien. Mit Brüchen aber, die man positiv konnotieren kann als eine Öffnung, als Möglichkeiten der Pluralisierung. Aber steht dabei eigentlich das Ereignis 68 im Zentrum? Ich glaube, den Wandel hat eine viel breitere gesellschaftliche Strömung hervorgebracht, die ihren Ursprung bereits früher hatte.

Wirsching: Die Studentenrevolte war nicht der Urknall, mit dem Emanzipation und Liberalisierung über die Bundesrepublik gekommen wären. Diese Entwicklung setzte bereits in den frühen 60er-Jahren ein – mit dem Ende der Ära Adenauer. Das mit dem Scheitern würde ich mal nicht so apodiktisch sehen. Die Alterskohorte der 68er ist jedenfalls so etwas wie eine goldene Generation, die erste Nachkriegsgeneration. Sie hat in vollem Umfang am sogenannten Wirtschaftswunder partizipiert, sie hat von der

Bildungsexpansion der späten 60er- und frühen 70er-Jahre profitiert. Das heißt: Es gab berufliche Möglichkeiten, Karrierechancen, den Einstieg in eine bürgerliche Existenz, die Revolte von 68 hin oder her. Und um das noch zu pointieren: Sogar die Rente war für diese Generation sicher. Auch wenn 68 da wie eine Art ideologisches Widerlager herausragt, lässt sich diese Episode im Nachhinein doch wunderbar in eine lineare Erfolgsgeschichte der Bundesrepublik einordnen.

Nassehi: Ob es um Kultur, die wirtschaftliche Situation oder Bildungschancen ging, die Zahl der Freiheitsgrade hat sich deutlich erhöht. Ich möchte es eine Abweichungsverstärkung nennen. Es setzte damals eine starke gesellschaftliche Pluralisierung ein, die nicht nur ein normatives Bekenntnis war, sondern tatsächlich die Realitäten in der Gesellschaft abbildete – eine Pluralisierung von Lebenswegen, ja auch Berufsbiografien, von Familienformen und sozialem Aufstieg. Es gab auf einmal die Möglichkeiten zur Abweichung, zur Gestaltung, zur freien Entscheidung. Mit dem Boom des Pop, der ja von der Idee der Abweichung lebt und aus ihr seine Kraft bezieht, entstand eine neue kulturelle Vielfalt.

Nach einer linearen Erfolgsgeschichte sah es zunächst nicht aus. Die Proteste auf der Straße endeten oft in Konfrontationen mit der Polizei. Woher kam diese Wut?

Nassehi: Auch die Revolte hatte mit der Erfahrung zu tun, dass Abweichung möglich ist. Der Protest war durch Tabubrüche geprägt: die Elterngeneration anzugreifen

und ihnen vorzuhalten, sie seien Spießer und Faschisten, sexuelle Tabus zu verletzen. Autoritäten bloßzustellen. Auch die Polizei lächerlich zu machen gehörte dazu. Der Kommunarde Dieter Kunzelmann etwa nahm gerne die Rolle des Chef-Provokateurs ein, das hatte auch eine ironische Komponente. Es gab in der Tat bei Demonstrationen scharfe Auseinandersetzungen, es gab auch erhebliche Überreaktionen der Polizei. Von bürgerkriegsähnlichen Zuständen war das in aller Regel aber weit entfernt – auch wenn der Tod des Studenten Benno Ohnesorg auf der Demonstration gegen den Besuch des Schahs im Juni 1967 eine andere Sprache spricht.

Wirsching: Die Responsivität des politischen Systems ist wohl zu wenig ausgeprägt gewesen, als dass das Ganze auf einer diskursiven Ebene hätte bleiben können. Die Polizei hat in den 60er-Jahren noch recht robust agiert, in alter Tradition aus der Zeit vor 1933 und mit einer gewissen Neigung zum Obrigkeitsstaat. Über Deeskalationsstrategien wurde da nicht geredet, da ging es darum, Ordnung zu schaffen. Die Aktivisten gaben den Konfrontationen auch den Charakter von Inszenierungen, setzten Theatralik und Ikonografie ein. Und wenn dann so etwas geschieht wie der Tod Benno Ohnesorgs, dann schafft das einen Erinnerungsort, schafft neue Identitäten und kann jederzeit re-eskalieren. Das ist ein relativ typischer Prozess, der gar nicht unabdingbar mit genuiner Wut zu tun haben muss. Das lässt sich auch an einem späteren Beispiel gut zeigen. Die Demonstrationen zum 1. Mai in Berlin waren über lange Zeit aus-





gehend von Kreuzberg ein alljährlich wiederkehrendes Ritual.

Ein Protest also im ideologischen Leerlauf?

Wirsching: Der eigentliche Grund für eine aufgestaute Wut, die sich in den Protesten entlud, ist ein tiefer Generationenkonflikt, ist die Mauer des Schweigens, hinter der sich die Alten verschanzen. Und die Wut, wenn man so will, suchte sich auch ihre Gründe. Das konnte der Vietnamkrieg sein, das konnte auch die Notstandsgesetzgebung sein. Das konnte eben auch die Polizei sein. Man muss aber auch sagen: 68 - das war in Deutschland doch weitestgehend der Protest von ein paar Tausend Studenten. Der Brückenschlag zu Gewerkschaften, der Anschluss an tatsächlich klassenkämpferische Positionen ist den Akteuren anders als in Frankreich kaum gelungen.

Nassehi: Bei den Protestkulturen, die 1968 und danach entstanden sind, hat so etwas wie das Einüben friedlicher Wut stattgefunden, bei den Demonstrationen gegen die Nachrüstung in den 80er-Jahren etwa oder gegen die Kernenergie. Die waren stark ritualisiert und passten mit ihrer alltagskompatiblen Form zu einer Generation, die Protest und sichere Zukunftserwartungen gut kombinieren konnte, womit ich Art und Anliegen gar nicht kleinreden will. Es sind etablierte Formen des politischen Protests, der relativ unproblematisch funktioniert und seine Wirkung entfaltet. Auch die Demonstrationen rund um den G20-Gipfel im August in Hamburg waren nebenbei bemerkt zum allergrößten Teil genau das: ein durchaus kreativer wie auch naiver Protest, wie man ihn so kennt, ein Protest, der die Schwierigkeiten zeigte, die Komplexität der Probleme auf den Begriff zu kriegen und sie stattdessen in einer ritualisierten Form zu bearbeiten versuchte.

Die Bilder, die von Hamburg um die Welt gingen, waren andere.

Nassehi: Ja, die andere Strategie ist die des schwarzen Blocks, der es über Gewalt ver-

sucht. Gewalt ist ja ein Medium, bei dem man nicht viel nachdenken muss, sondern bei dem man sofort eine Wirkung erzielt, die eindeutig sichtbar ist, auf die sich die Medien stürzen. Beide Strategien gehören zum Erbe von 68. Auch damals gab es eine breite Diskussion über die Legitimität von Gewalt: Gewalt gegen Sachen, gegen die Symbole des Kapitalismus. Und bei einem Trupp, der sich als Avantgarde begriff, um die Gewalt gegen Menschen. Manche denken bei 68 ja gerne gleich an die RAF und

Es gab eine Radikalisierung Einzelner

den deutschen Herbst 1977, was die Sache, vorsichtig gesagt, etwas verkürzt. Natürlich gab es die Radikalisierung Einzelner, flankiert von Unterstützergruppen. Mit ihrer direkten Aktion, wie das damals hieß, mussten sie in einer komplexen Gesellschaft letztlich vor Mauern rennen. Sie ist keine Form, mit der sich eine Gesellschaft verändern ließe. Die RAF hatte ja noch die geradezu antike Vorstellung vom Tyrannenmord; man müsse nur ein paar wichtige Figuren umbringen und es entstehe eine revolutionäre Situation. Insofern sind Terroristen heute, wenn man so will, gesellschaftstheoretisch weiter. Der islamistische Terrorismus ist, zynisch gesprochen, viel effektiver, weil er direkter in Alltagsstrukturen eindringt.

Die Wortführer wollten den Umsturz – der hat nicht stattgefunden. Doch damit hat sich das Thema 68 ja nicht erledigt. Was hat sich mit den 68ern tatsächlich verändert? Wie war das gesellschaftliche Klima seinerzeit?

Wirsching: Das Klima war schon deutlich restriktiver als heute. Und wenn eine Gesellschaft nach relativ strengen bürgerlichen

Konventionen geformt ist, können Pluralisierung und Individualisierung zugleich Phänomene und Treiber des gesellschaftlichen Wandels sein. Der Einzelne befreit sich zunehmend von rechtlichen und religiösen Normen, von Vorschriften und Erwartungen. Und auch die Ränder dessen, was erlaubt ist, fransen immer weiter aus. Das ist ein Basisprozess der Moderne, der aber mit den 60er-Jahren noch einmal deutlich an Dynamik gewonnen hat.

Was ist dafür ein gutes Beispiel?

Wirsching: Nehmen Sie das Thema Familie: Die Gleichberechtigung von Mann und Frau ist zwar im Grundgesetz kodifiziert, das Gleichberechtigungsgesetz, das es Frauen zum Beispiel erlaubt, ohne Einwilligung des Mannes erwerbstätig zu sein oder ein eigenes Konto zu haben, trat 1958 in Kraft. Erst 1977 mit der Reform des Ehe- und Familienrechts verschwindet das Leitbild der Hausfrauenehe aus dem Gesetz, das Scheidungsrecht wird modernisiert. Und 1968 liegt irgendwo dazwischen. Die 68er-Akteure waren sicher Kinder einer weniger freien Gesellschaft und haben gleichzeitig mit ihren Aktionen dazu beigetragen, dass sich der Individualisierungs- und Pluralisierungsprozess beschleunigt.

Nassehi: Gesellschaftliche Entwicklungen verändern rechtliche Kodierungen. Ein aktuelles Beispiel ist die "Ehe für alle", die der Bundestag unlängst beschlossen hat. Die Politik konnte gar nicht anders, als das rechtlich nachzuholen, was sich gesellschaftlich längst etabliert hat. Gerade an der Geschlechterfrage aber kann man sehen, dass die keineswegs von den 68er schon geklärt war. Das war ja gerade eines der internen Kampffelder der damaligen politischen Akteure, auf dem die Frauen etwa den Männer vorgeworfen haben, dass sie ein patriarchales Programm durchziehen.

Wirsching: Auch radikal-antibürgerliche Lebensformen, wie sie etwa Rainer Langhans, Fritz Teufel, Uschi Obermaier und andere in der Kommune I ausprobierten, gehör-



Vor der Demonstration: Delegierte des SDS, des Sozialistischen Deutschen Studentenbundes, in Frankfurt, September 1967; in der Mitte der Berliner Kommunarde Fritz Teufel. Und die Polizei? Die habe "noch recht robust" und "in alter Tradition" agiert, sagt Andreas Wirsching: Demonstration in Hamburg, April 1968. Fotos: Roland Witschel/dpa/pa (oben), Wolfgang Kunz/Fotofinder.com (unten)



ten damals zum Protestprogramm. Sie erwiesen sich aber nur als Epiphänomene der sozialen Kulturgeschichte. Solche Experimente sind dann doch schnell im Sande verlaufen, auch wenn sie große mediale Aufmerksamkeit bekamen und für die Akteure einen hohen identitären Charakter hatten.

Nassehi: Man muss sich vor Augen halten, auf welchen Battlefields die 68er eigentlich gekämpft haben: Es ging ihnen um Sexualität, um Pop und eine Kritik an der Hochkultur, ebenso eine Kritik an den bürgerlichen Lebensformen der Elterngeneration. Der Protest hatte überhaupt sehr viel mit der Art und Weise der biografischen Selbstidentifikation der Elterngeneration zu tun. Und, das

Plötzlich galt auch das Private als politisch

sollte man nicht unterschätzen, mit einer veränderten Funktion von Bildung. Wenn die Idee von Bildung vorher war, den Leuten einen alternativlosen Kanon beizubringen, gab es nun eine Öffnung, zum Beispiel eine Pluralisierung der Denkmöglichkeiten in verschiedensten Disziplinen an den Universitäten. Interessant ist neben dem popkulturellen Element sicher die Theorielastigkeit der Auseinandersetzungen. Es war eine protestantische Ernsthaftigkeit, die vom Einzelnen alltagsfeste Bekenntnisse verlangte, das Private politisch machte und letztlich in den Detailfragen das Ganze entdecken wollte. Es war, so gesehen, eine sehr bürgerliche Kritik des Bürgerlichen.

Wirsching: Es gibt ein aktuelles Buch zur Jugendkultur der 60er: *Time Is on my Side*. Das wendet einen ursprünglich wohl gar nicht so gemeinten frühen Songtitel der Rolling Stones ins Politische. Damit dürfte der Autor Detlef Siegfried aber ziemlich genau

das Lebensgefühl der späten 60er getroffen haben: Die Zeit spielt für uns. Das hatte sehr viel mit dem Konsum von Popkultur zu tun, auch wenn sich die Jugendbewegung betont antikonsumistisch gab, ein durchaus dialektisches Verhältnis.

Wie viel von alldem war ein Import?

Wirsching: Natürlich waren Pop und Pluralisierung keine deutschen, sondern internationale Phänomene. Musik und Jugendkultur kamen vor allem aus den USA – und der Protest auch: gegen den Vietnamkrieg. Der wirkte wie ein Katalysator für eine Portion Antiamerikanismus und eine Solidarisierung mit den dortigen Protestkulturen – eine Welle der Internationalisierung.

Nassehi: Ja, gleichsam parallel zu der popkulturellen Globalisierung setzte sich die Idee durch, dass der Protest gegen den Kapitalismus von den marginalisierten Befreiungsbewegungen getragen wird – in Nordvietnam natürlich, in Süd- und Mittelamerika, später in Palästina, in Nicaragua.

68 gilt als der Sturmlauf gegen das Reaktionäre, Dumpfe und Enge; das pauschale Feindbild waren die NS-kontaminierten Autoritäten. Haben sich die 68er aber tatsächlich mit der Verstrickung der Generation ihrer Eltern auseinandergesetzt?

Wirsching: Die NS-Vergangenheit hat im bundesdeutschen Kontext natürlich eine essenzielle Rolle gespielt. Das war eine Attacke auf die Elterngeneration, die von den Jungen pauschal beschuldigt wurde, die verbrecherische Vergangenheit zu verdrängen und verleugnen. Aber ob sie tatsächlich auch die Auseinandersetzung in den eigenen Familien geführt haben, da habe ich meine Zweifel. Der laute, öffentliche Protest, der pauschale Vorwurf des Schweigens an eine ganze Generation konnte durchaus koexistieren mit einem völligen Schweigen im privaten Umfeld.

Wie wachsen Kinder auf, deren Eltern entweder in Schuld verstrickt oder vom Krieg traumatisiert sind, denen im Grunde genommen das Selbstbewusstsein abhanden gekommen sein muss?

Wirsching: Das Selbstbewusstsein ist der Elterngeneration nicht abhandengekommen, dazu gab es zu viele Kontinuitäten im Denken. Der Nationalsozialismus ist ja eine parasitäre Bewegung gewesen, die viele ältere Denktraditionen als brauchbar aufgenommen, radikalisiert, pervertiert und auch verbrecherisch zugespitzt hat. Bestimmte Anknüpfungspunkte, ein Motiv wie der Antikommunismus etwa, haben nach 1945 ziemlich bruchlos weiterexistiert. Daran haben die alten Eliten in der jungen Bundesrepublik recht selbstbewusst angeknüpft. Mit einem solchen Kontinuitätsnarrativ ließ sich auch der in Anführungszeichen unbequeme Nationalsozialismus gleichsam überblenden. Ebenso gut ließ es sich mit klaren Entlastungsnarrativen leben. Es gibt viele Beispiele auch nach 1945 selbstbewusst Erfolgreicher, die mit dem NS-Regime zuvor eng kooperiert hatten. Die Bereitschaft der Elterngeneration jedenfalls, ihre eigene Biografie kritisch zu durchleuchten und offen infrage zu stellen, war wenig ausgeprägt.

Kommt daher das Verschwiegene und Verschwiemelte?

Wirsching: Im Grunde ja. Die eigene Biografie radikal infrage zu stellen, ist fast niemandem gegeben. Insofern wäre es unrealistisch gewesen, von dieser Generation zu erwarten, dass sie offen über Schuld und Versagen spricht. Die Unfähigkeit zu trauern, wie es bei Alexander und Margarete Mitscherlich heißt, ist psychologisch durchaus erklärbar. Das schafft Misstrauen in den Familien - in dem Augenblick, in dem die Kinder bereits in einer freiheitlicheren Gesellschaft sozialisiert sind und Fragen haben. Schließlich war einiges über die NS-Verbrechen im öffentlichen Bewusstsein. Es hatte 1958 den Ulmer Einsatzgruppenprozess und Mitte der 60er-Jahre die Frankfurter Auschwitzprozesse gegeben. Und man wusste, dass es Kontinuitäten gab.





"Die Studentenrevolte war nicht der Urknall, mit dem Emanzipation und Liberalisierung über die Bundesrepublik gekommen wären." Diese Entwicklung habe schon früher eingesetzt, sagen Armin Nassehi (links) und Andreas Wirsching. Fotos: Marc Müller

Wie lange braucht es eigentlich, bis Scham und Schuld und Schweigen keine Spuren mehr zeigen? Wie ergeht es der nächsten Generation?

Wirsching: Es ist die Frage, wann eine konstruktive Debatte über Schuld und Verantwortung möglich wird. Über die Wehrmachtsausstellung gab es beispielsweise noch Ende der 90er erbitterte Diskussionen, weil sie die Erzählung von einer Wehrmacht, die mit dem verbrecherischen NS-System letztlich nichts zu tun gehabt habe, massiv durchkreuzt hat. Das zeigt eben auch, dass solche Diskussionen nicht wirklich zu führen sind, solange die Generation, die es erlebt hat, noch die Deutungshoheit hat und auf falsche Loyalität zählen kann. Erst wenn die betroffene Generation abtritt, lässt sich deren Strategie der Diskursvermeidung durchbrechen. Die 68er haben es, so gesehen, früh versucht - allerdings eher propagandistisch als tatsächlich diskursiv.

Nassehi: Für die 68er spielt dabei das Antikapitalismus-Motiv eine wichtige Rolle. Und so kommt es nicht von ungefähr, dass sich die 68er an der Kritischen Theorie aus den 1930er- und 40er-Jahren abgearbeitet haben. Sie ist einzige Theorie, die versucht hat, den Nationalsozialismus als eine Art konstitutives Merkmal der Moderne anzusehen – und dies gleichzeitig mit einer Kapitalismuskritik verbunden hat: "Wer aber vom Kapitalismus nicht reden will, sollte auch vom Faschismus schweigen." Wir kennen diesen alten Satz von Max Horkheimer und andere Zitate. Daraus ergaben sich eine ganz eigene Kontinuierung und zum Teil erstaunliche Paradoxien. Wenn die 68er beispielsweise internationale Befreiungsbewegungen hochhielten, unterstützten brave Bürgerkinder nicht selten antisemitische Tendenzen, fanden autoritäre Herrschaftsformen attraktiv oder beteiligten sich am Führerkult mancher revolutionärer Bewegung.

Welche Kontinuität konstruierten die 68er

Nassehi: Ihr Selbstbewusstsein speiste sich auch daraus, entgegen dem Schweigen der Alten jetzt in einer stark theorieaufgeladenen Form öffentlich zu zeigen, dass Faschismus und Kapitalismus – und damit Vergangenheit und Gegenwart – in einer engen Kontinuität stehen. Das war vor allem eine grandiose Provokation. Die Provokation, einem Staat, der nun doch mittlerweile international an Reputation gewann, den Spiegel vorzuhalten und zu sagen: Eure Demokratie steht eigentlich in einer Kontinuität mit dem Faschismus, den ihr damit bewältigen wolltet.

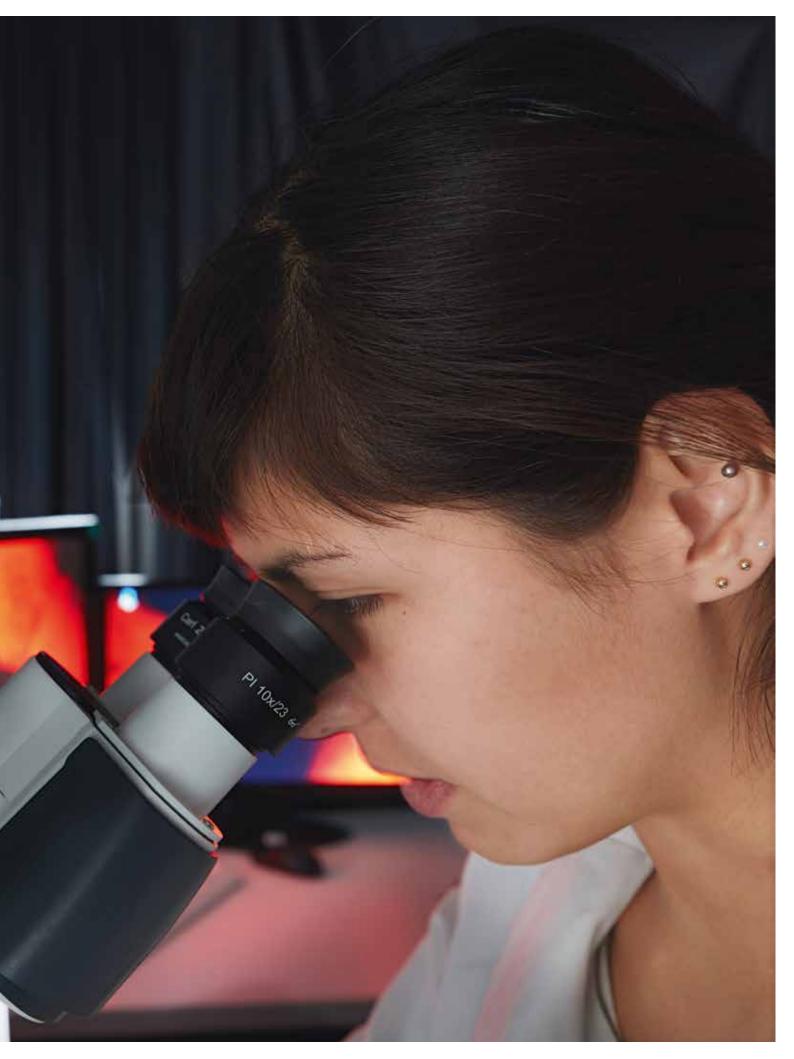
Prof. Dr. Armin Nassehi

ist Professor für Soziologie an der LMU. Nassehi, Jahrgang 1960, studierte Erziehungswissenschaften, Philosophie und Soziologie. Er wurde 1992 an der Universität Münster promoviert und habilitierte sich dort 1994 im Fach Soziologie. Danach lehrte er in Münster und München, bevor er 1998 Lehrstuhlinhaber an der LMU wurde. Nassehi ist Herausgeber des Kulturmagazins *Kursbuch*. Er arbeitet an einem Essay über 1968, der im Frühjahr 2018 erscheint. **Prof. Dr. Andreas Wirsching** ist seit 2011 Inhaber des Lehrstuhls für Neuere und Neueste Geschichte an der LMU und Direktor des Instituts für Zeit-

ist seit 2011 Inhaber des Lehrstuhls für Neuere und Neueste Geschichte an der LMU und Direktor des Instituts für Zeitgeschichte. Wirsching, Jahrgang 1959, studierte Geschichte und evangelische Theologie an der Freien Universität Berlin und der Universität Erlangen. Er wurde in Erlangen promoviert und habilitierte sich an der Universität Regensburg. Er war Professor an der Universität Tübingen und Ordinarius an der Universität Augsburg.

68 – das ist auch heute noch ein Synonym für Protest und gesellschaftliche Veränderung. Doch was ist geblieben vom Geist einer Generation, die vor 50 Jahren den Aufstand probte? Was ist über die Jahrzehnte hin eingesickert in den bundesdeutschen Alltag und heute als sozialer und demokratischer Standard selbstverständlich? Zeitzeugen erinnern sich, LMU-Wissenschaftler ziehen die Bilanz einer Bewegung. www.lmu.de/68

Die Identität der Zellen Wie der Organismus auf Umwelteinflüsse reagiert, bedarf einer komplexen molekularen Steuerung. Dabei spielen nicht nur die Gene die prägende Rolle, sagt der Biochemiker Andreas Ladurner. Von Hubert Filser Selbst das Verpackungsmaterial der Chromosomen folgt einer Dynamik: Andreas Ladurner, hier mit Doktorandin Tia Tyrsett, will lernen, wie Zellen ihr genetisches Programm anpassen. Foto: Jan Greune



ie Natur gibt den Genetikern noch immer einige Rätsel auf. Eine Arbeiterbiene und ihre Königin aus demselben Bienenstock etwa haben exakt die gleichen Gene, die Königin wird aber mehr als doppelt so groß und verhält sich komplett anders als die Arbeiterin. Eineiige Zwillinge starten mit dem exakt gleichen Erbgut, ihr Leben lang jedoch verändert sich ihre Physiologie, viele leiden zum Beispiel an jeweils unterschiedlichen Krankheiten. Unsere körperliche Entwicklung ist also offenbar nicht allein von den Genen vorbestimmt. Oder wie es der LMU-Biochemiker Andreas Ladurner griffig ausdrückt: "Gene sind nicht unser Schicksal. Unser Lebensstil, unsere Umgebung und sogar das, was wir erleben, beeinflusst ihre Arbeitsweise. Die Interaktion zwischen unseren Genen und der Umwelt prägt unsere Identität."

Ladurner, der am Biomedizinischen Centrum der LMU forscht, will auf molekularer Ebene verstehen, wie Zellen auf sich ständig ändernde Umstände reagieren, welche Rolle die Ernährung, Umweltfaktoren, aber auch soziale Erfahrungen oder die Stimulation des Gehirns dabei für unsere Genaktivität spielen. Der in Südtirol geborene Biochemiker will im Detail klären, wie unser Überleben auch von der Umwelt abhängt. Das untersucht Ladurner am Modell. "Gerade Organismen wie die Fruchtfliege erlauben uns, die grundlegenden Vorgänge auf zellulärer Ebene zu identifizieren und besser zu verstehen", sagt der LMU-Wissenschaftler. In den vergangenen Jahren hat die Epigenetik große Aufmerksamkeit erhalten. Auf diesem Forschungsfeld geht es um die Prozesse, die die Genaktivität nach einem Programm steuern, das gleichsam über dem genetischen Code liegt. Offenbar werden zudem nicht nur rein genetische Informationen an die nächste Zellgeneration weitervererbt, sondern beispielsweise auch sogenannte Marker, die unsere Gene kennzeichnen und die Ursache dafür sind, ob Gene angeschaltet werden oder nicht.

Es gibt für Lebewesen eine Reihe von Anlässen, bei denen sich das jeweilige Muster der Genaktivität verändert. Im Körper läuft schließlich kein strikt festgelegtes Programm ab. Verhalten, Erfahrungen und Umwelt wirken sich auf die Aktivität von Genen und auf ihre Funktionen in den Zellen aus. Stress, Ernährung, Alterungspro-

»Die Gene sind nicht unser Schicksal«

zesse, Stoffwechselprozesse, Lernen, Schäden in der DNA oder schon der normale Tageszyklus sorgen dafür, dass Zellen ihren Stoffwechsel jeweils anpassen, "Unser Leben ist von dieser schnellen Anpassung unserer Genaktivität geprägt", sagt Ladurner. Der Biochemiker will verstehen, was letztlich die Identität einer Zelle ausmacht, ihre Struktur und Form sowie ihre Fähigkeit sich ständig anzupassen. Die Fragen, die sich dabei stellen, sind nicht nur von immenser Tragweite, sie berühren ganz grundlegende Phänomene des Lebens. Woher ist eigentlich klar, dass eine Leberzelle eine Leberzelle ist und nicht eine Hirnzelle? Was macht einen Zelltyp aus? Und was steuert ihn? Wie werden in den Zellen die richtigen Gene ausgelesen?

An der Entwicklungsgeschichte zeigt sich deutlich, dass sich die Menschen wie alle anderen Lebewesen auch ständig an ihre Umwelt anpassen müssen. "Diese Plastizität unserer Gene ist entscheidend für uns", sagt Ladurner. Diese biologische Fähigkeit zu ständiger Anpassung stellt jedoch gleichzeitig eine große Herausforderung dar – mit der Konsequenz auch negativer Massenphänomene. Seit Jahren etwa steigt die Zahl der Übergewichtigen, Diabeteskranken und Bluthochdruckpatienten. Als Ursachen ver-

muten Wissenschaftler oftmals Umwelteinflüsse, unausgewogene Ernährung oder Stress – zusätzlich zu einer genetischen Veranlagung. Aber die Zeit, in der die Gene als allein bestimmendes Schicksal galten, ist vorbei. Heute gilt: Die Gene allein legen nicht eindeutig fest, wie der Körper mit Nährstoffen umgeht.

Doch welche Vorgänge in den Zellen spielen eine zusätzliche Rolle? Ladurner schaut sich die Mechanismen genauer an. "Wir wollen wissen, wo und wie welche Gene von außen gesteuert werden können", sagt er. Zellen können durch Ernährung regelrecht umprogrammiert werden: "Vieles von dem, was wir essen, wird direkt in Stoffwechselprodukte umgewandelt, die dann unsere Gene direkt und robust ansteuern." Probleme kann dabei schon eine einzelne Stoffklasse machen. In westlichen Gesellschaften etwa ist der Zuckerkonsum in den letzten Jahrzehnten rapide angestiegen. "Wir sind auf evolutionärer Ebene nicht darauf vorbereitet, derart viel und ständig Zucker zu verarbeiten", sagt LMU-Forscher Ladurner. "Unser Körper weiß damit nichts anderes anzufangen, als Fett daraus zu machen."

Die Folgen sind dramatisch. Aktuelle Zahlen der Weltgesundheitsorganisation WHO zeigen beispielsweise, dass sich die Zahl extrem dicker Kinder und Jugendlicher seit 1975 mehr als verzehnfacht hat, derzeit sind weltweit 124 Millionen Kinder fettleibig. Dauerhaft zu viel Zucker und Alkohol etwa programmieren die Zellen in der Leber und anderen Geweben drastisch um. Fettleibigkeit wird dann genregulatorisch stark angetrieben. Wie stark der Effekt ist, hängt wiederum auch von der genetischen Veranlagung ab.

Bei gesunden Menschen wird Zucker erst in Fett umgewandelt und eingelagert, wenn der Blutzuckerspiegel einen bestimmten Wert erreicht hat. Es braucht also eine Art Auslösesignal, das gezielt ein Fettsyntheseprogramm hochfährt. Ladurner hat herausgefunden, dass ein Stoffwechselprodukt der



Glukose direkt an ein bestimmtes Eiweiß in der Zelle bindet, wenn der Zuckerspiegel im Blut ausreichend und oft hoch ist. Der so entstandene Komplex aktiviert ein für die Fetteinlagerung zuständiges Gen im

Die Frage, wie aus Zucker Fett wird

Zellkern. "Erst dann wird in der Zelle gezielt ein regelrechter Maschinenpark aufgebaut, der Zucker in Fette umwandeln und diese speichern kann", erklärt Ladurner. Bei fettleibigen Menschen ist dieser Vorgang oft dauerhaft aktiv.

Schritt für Schritt eröffnen sich gänzlich neue Einblicke in der grundlegenden Frage, wie aus Zucker Fett wird. Erst mit diesem Wissen aus der Grundlagenforschung dürften sich verbesserte präventive Maßnahmen und neue Wirkstoffe entwickeln lassen, die Adipositas vorbeugen oder Patienten helfen können. Andreas Ladurners Gruppe ist Teil des internationalen von der Europäischen Kommission mit 3,8 Millionen Euro geförderten Projektverbundes "ChroMe", der neue Diagnostika und Therapien gegen Stoffwechselkrankheiten entwickeln will. Die Forscher wollen wissen, was etwa bei dauerhafter Überversorgung im Körper geschieht. Offenbar passen sich Zellen genetisch an das Angebot an. Für eine Zelle lohnt es sich irgendwann, auf diese neue "Produktlinie" umzusteigen, so Ladurner. Er vergleicht die Situation mit einem Gewerbegebiet, in dem es gute Zulieferer für die Produktion eines Energiespeichers gibt. Verlässliche Lieferanten schaffen Planungssicherheit und die Zelle "brummt".

Die Frage ist, wer in der Zelle eine solche strategische Entwicklungsplanung koordiniert. Sehr oft übernehmen Faktoren, die Gene antreiben, diese wichtigen Aufgaben. So arbeiten beispielsweise in der Zelle Proteine wie ChREBP als Sensoren, die Signale aus der Umwelt erkennen und wie ein Thermostat die genetischen Prozesse in den Zellen regeln. "Es geht um solche sensorische Transkriptionsfaktoren", sagt Ladurner. Die Biochemiker versuchen, sie in den Zellen aufzuspüren, ihre Bindungspartner zu identifizieren und ihre Wirkung zu verstehen, auch das Tempo, in dem sie aktiv werden oder ihre Arbeit wieder einstellen. Auch Faktoren, die mit Lebensstil und Umwelt zu tun haben, etwa Art und Ausmaß körperlicher Bewegung und die Zusammensetzung der Darmflora, beeinflussen die Aktivität der Gene, sagt Andreas Ladurner. Die Signalwege sind jeweils andere, aber das Prinzip bleibt für alle Zellen gleich. Allmählich bekommen die Forscher eine Idee davon, warum sich gesunde Ernährung und Sport positiv, übermäßiger Stress aber negativ auswirken können.

Ihre Aufgabe sehen die Biochemiker darin, erst einmal die jeweils beteiligten Proteine zu identifizieren. Schon kleine Veränderungen auf Zellebene, etwa die Anlagerung einer Acetyl- oder Methylgruppe, können einen Unterschied bewirken. Versteht man die Signalketten im Detail, versteht man wichtige Vorgänge in unserem Körper, etwa wie sich ein komplexer Prozess wie der Lernvorgang auf zellulärer Ebene widerspiegelt. "Unser Gedächtnis beruht auf dem ständigen Wiederholen eines Vorgangs, auch molekular betrachtet", sagt Ladurner. "So entsteht mit der Zeit eine Zelle, die in der Lage ist, neue Kontakte zu knüpfen und diese aufrechtzuerhalten. Wir nennen das Erinnerung. Die Zelle erzielt dies, indem sie Transkriptionsfaktoren aktiviert."

Die Forscher tauchen immer tiefer in die molekularen Details ein, um die Regulation einzelner Gene Schritt für Schritt zu verstehen. Genregulation ist auch deshalb eine ziemlich komplexe Aufgabe, weil jede einzelne Zelle eines Körpers über dessen vollständige genetische Ausstattung verfügt. Die rund 23.000 Gene sind im Zellkern kompakt verpackt, aufgefädelt auf eine zwei Meter lange Schnur, die im wenige Mikrometer großen Zellkern aufgespult ist. "Das ist, als würde man die Strecke von München zum Starnberger See in eine nussgroße Spule stecken", erklärt Ladurner. Geschützt wird die DNA von einem dichten Eiweißkomplex. Dieses sogenannte Chromatin hat Schlüsselrolle in der Regulation. Es faltet bestimmte Proteine, Histone genannt, mit der DNA.

Dies bietet den Genen neben einer Schutzfunktion auch eine Art Markierung für wichtige Zellprozesse. "Die Markierungen dekorieren somit die Gen-Schnur mit verschiedenen Symbolen und Platzanweisern, wie man sie auf einer Landkarte findet, und weisen die Eiweiße damit an, wo sie andocken und ablesen sollen", sagt Ladurner. So hat die Gruppe um Andreas Ladurner etwa erkannt, wie bestimmte Markierungen, die bei DNA-Schäden entstehen, innerhalb von wenigen Millisekunden ein Warnsignal abgeben, den Notruf auslösen und die Reparaturmechanismen einleiten. Auch die zeitliche Auflösung dieser elementaren Schritte liefert wichtige Informationen über die Abfolge von Zellprozessen.

Um auf Stoffwechselsignale, veränderte Umweltbedingungen oder aber Entwicklungsprozesse zu reagieren, wird die Chromatinstruktur immer wieder dynamisch verändert. Diese natürliche Empfindlichkeit gegenüber Umwelteinflüssen sei äußerst wichtig, sagt Ladurner: "Eine Zelle muss spüren können, dass sich in der Umwelt etwas verändert, an das es sich anpassen muss. Die Struktur des Chromatins reguliert den Zugang zu den Genen und damit die Genaktivität; auf diesem Weg hat das Chromatin einen großen Einfluss auf alle Lebensvorgänge.

Diese Dynamik im Chromatin jedenfalls ist ein Hauptakteur in der Genregulation, mit dem Ziel, die Funktionstüchtigkeit und das Überleben des Organismus zu sichern. Als wäre es eine Art molekularer Dirigent, der



"Etwa 80 Prozent von dem, was unsere Gene und Proteine genau machen, kennen wir noch nicht", sagt Andreas Ladurner. Foto: Jan Greune

zum jeweils richtigen Zeitpunkt die passenden Mitspieler auswählt und beim gemeinsamen Einsatz mit entsprechenden Signalen anleitet. Das Genom ist dabei eine Art Partitur, die Anleitung. "Jede Zelle liest aus dem gleichen Buch, macht sich aber andere Notizen mit einem Markerstift und lässt oft ganz neue Geschichten erzählen", sagt Ladurner.

Eine Zelle muss gleichsam erkennen, welche Information zählt, welches Gen also für sie relevant ist. Theoretisch könnte ein Gen, das in einer Nieren- oder Muskelzelle nichts zu suchen hat, dort aktiv werden – mit dramatischen Folgen. "Die Plastizität muss im Rahmen bleiben", sagt Ladurner. Zellen entarten, wenn sie ihre Identität verlieren, wie etwa bei Krebszellen. Solche verfehlten Aktivierungen müssen Zellen mithilfe der Genregulation verhindern. Im Rückschluss bedeutet dies, dass in allen Zellen viele Gene für fast oder gar die gesamte Lebenszeit des Organismus "zum Schweigen gebracht"

sind, weil sie nur kurz, unter extremen Bedingungen oder gar nicht benötigt werden.

Mittlerweile können Forscher wie Ladurner sozusagen Momentaufnahmen der Genaktivität in Zellen machen und erklären, wie diese Bilder zustande kommen. Die rasante Entwicklung der Labortechniken in den vergangenen Jahren hat diese temporären Einblicke erst möglich gemacht. Unter solchen Bedingungen lassen sich zahlreiche neue Signalwege in Modellmechanismen einigermaßen schnell entschlüsseln. Vor Jahren schon ist es Ladurner gelungen, das erste Beispiel eines Proteins zu identifizieren, das die chemischen, epigenetischen Veränderungen an Histonen direkt ablesen und verstehen kann und die Gene entsprechend aktiviert oder stumm schaltet. Inzwischen befassen sich Kliniker und die Pharmaforschung intensiv mit diesen Proteinen. "Etwa 80 Prozent von dem, was unsere 23.000 Gene und Proteine genau machen, kennen

wir noch nicht", schätzt er. "Wir haben unsere Ärmel gerade erst hochgekrempelt". Auch das Bienen-Rätsel hat noch niemand gelöst. Der entscheidende Faktor jedenfalls, der aus einer Biene eine Königin und keine Arbeitsbiene macht, ist noch nicht gefunden.

Prof. Dr. Andreas Ladurner

ist Inhaber des Lehrstuhls für Physiologische Chemie am Biomedizinischen Centrum der LMU. Ladurner, gebürtiger Italiener, Jahrgang 1971, studierte Biochemie an der University of York, Großbritannien, seinen Ph.D. in Chemie machte er an der University of Cambridge, Großbritannien, und er war Postdoktorand am Howard Hughes Medical Institute an der University of California in Berkeley, USA. Ladurner war unter anderem Editor bei Nature Structural & Molecular Biology in New York, USA, bevor er an das European Molecular Biology Laboratory (EMBL) in Heidelberg ging. Im Jahre 2010 kam er an die LMU.



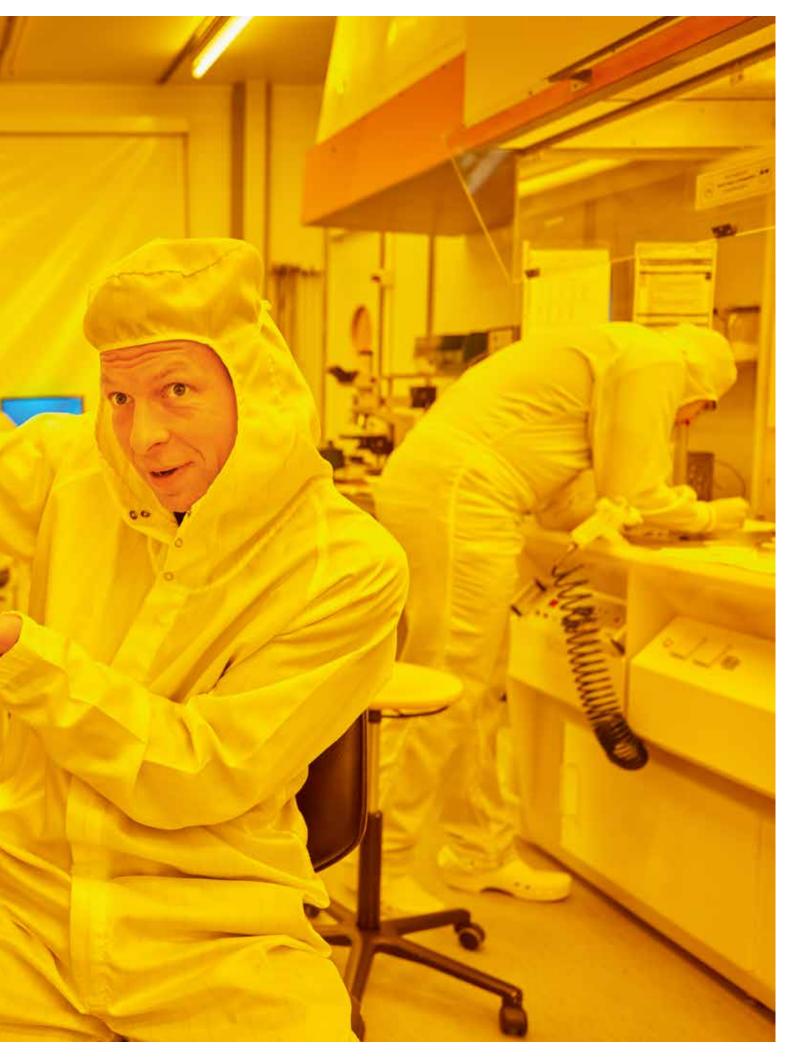
In einem anderen Film

Lichtleitende Nanomaterialien: Alexander Högele arbeitet mit hauchdünnen Halbleiterfilmen und -röhren. Sie haben verblüffende physikalische Eigenschaften, die sich womöglich für Photonik und Quantenoptik nutzen lassen.

Von Hubert Filser



"Wir erforschen funktionale Materialien am atomaren Limit": Physiker Alexander Högele im Reinraum. Foto: Jan Greune



eue Physik funktioniert bisweilen ganz einfach. Man kann zum Beispiel ein Klebeband nehmen, es auf ein Stück Graphit drücken und wieder abziehen. Wiederholt man den Vorgang einpaar Mal, bleibtein Wundermaterialam Tesafilm hängen: Graphen. Es ist ein zweidimensionales Gitter aus Kohlenstoff; es ist durchsichtig, extrem leicht und reißfest. Ein Quadratmeter wiegt weniger als ein Milligramm. Eine Katze könnte ihr Mittagsschläfchen auf dem Netz machen, ohne dass dieses reißt. Der in der Sowjetunion geborene Physiker Andre Geim bekam im Jahr 2010 für die Entdeckung von Graphen mithilfe dieser Zipp-off-Methode den Nobelpreis.

"Es ist verblüffend, wie man mit Neugier und einfachen Mitteln Physik machen kann. Das ist ein Charakteristikum der Sowjet-Schule", sagt Alexander Högele. Der LMU-Nanophysiker, selbst als Kind in der Sowjetunion aufgewachsen, mag diesen unkomplizierten Umgang mit neuen Materialien. Er sucht nach innovativen Nanomaterialien mit herausragenden optischen Eigenschaften, vor allem für Anwendungen in der Photonik und bei Quantentechnologien. In einem vom Europäischen Forschungsrat (ERC) geförderten Projekt beschäftigt er sich mit Kohlenstoff-Nanoröhren, die in seiner Arbeitsgruppe so hergestellt werden, dass sie optisch aktiv sind.

Wer sich mit dem Nanophysiker in seinem Büro im Altbau der Fakultät für Physik trifft, taucht schnell ein in eine Welt von Quantenobjekten, von Pseudospins, von Potenzialfallen in Form von Minipfützen, in denen genau ein Elektron Platz hat, und von Materialien mit ganz besonderen Eigenschaften. Das Ziel von Högeles Arbeiten ist es unter anderem, solche Materialien derart zu präparieren, dass sie einzelne Lichtteilchen einer bestimmten Frequenz abstrahlen, die man dann in der Photonik oder vielleicht sogar für die Quantenkommunikation nutzen kann. Högele: "Wir erforschen funktionale Materialien am atomaren Limit" –

mit Nanoröhren etwa, die nur noch aus einer Lage von Atomen bestehen, und ultradünnen 2D-Halbleitern.

Geschichten über die Nanowelt klingen oft so, als ginge es um einen ganz besonderen, einen wundersamen Kosmos. Forscher begeben sich mit Materialien wie Graphen oder Nanoröhren aus Kohlenstoff in Grenz-

Entdeckung mit dem Tesafilm

bereiche der Physik. Sie haben es dann mit Effekten und Phänomenen zu tun, die es in der Welt der klassischen Physik nicht gibt. Um solch neuen Dingen auf die Spur zu kommen, sei nicht immer Hightech notwendig, sagt Högele.

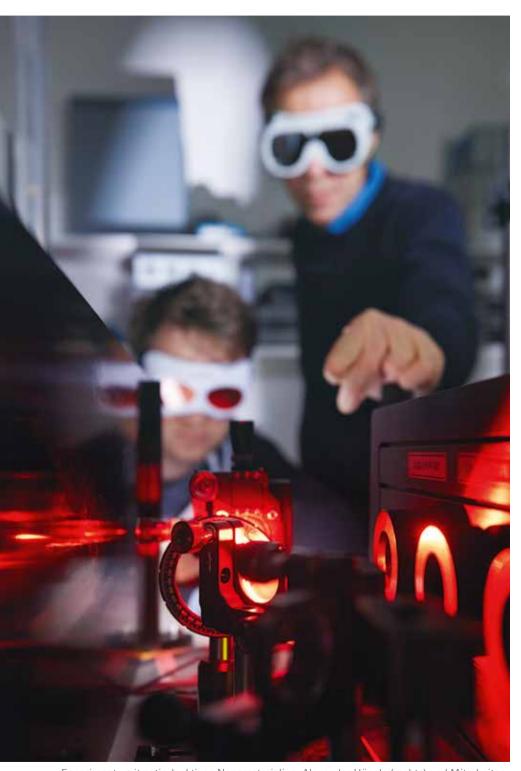
Seit geraumer Zeit arbeitet seine Gruppe an Nanoröhren aus Kohlenstoff und untersucht ihre Eigenschaften etwa bei Temperaturen wenige Grad über dem absoluten Nullpunkt von -273 Grad Celsius. Nanoröhren sind optisch aktiv, und die Lichtfrequenz, die sie ausstrahlen, hängt von ihrem Durchmesser ab. Die Intensität, mit der das Licht bei tiefen Temperaturen abgestrahlt wird, ist interessanterweise in einzelne Photonen gequantelt. Das machte Högele hellhörig. Offenbar war er da auf einen Effekt gestoßen, den man möglicherweise auch technisch in Glasfaserleitungen zur abhörsicheren Übertragung von Informationen nutzen konnte. Die entscheidende Frage war, ob man das System so manipulieren konnte, dass es Lichtteilchen, sogenannte Photonen, auch bei Raumtemperatur in einer gewünschten Frequenz aussenden konnte.

Chemisch modifizierte Nanoröhren erweisen sich hier als vielversprechend. Die Zylinder sind mehrere Mikrometer lang und haben einen Durchmesser von rund einem

Nanometer. In die Wabenstruktur der Wand, die aus nur einer Lage von regelmäßig angeordneten Kohlenstoffatomen besteht, können nun gezielt Fehlstellen eingebaut werden. Sie ersetzen dabei einzelne Kohlenstoffatome durch andere Atome oder chemisch reaktive Verbindungen. Das Ergebnis ist verblüffend: Die Frequenz der emittierten Photonen lässt sich so tatsächlich verändern. "Wir haben die Hoffnung, dass wir künftig maßgeschneiderte Nanoröhrchen für die Quantentechnologie entwickeln können", sagt Högele.

Gesucht sind Materialien vor allem für Anwendungen in der abhörsicheren Informationsübertragung. "Es ist uns bereits gelungen, die Farbe der emittierten einzelnen Photonen an die technischen Anforderungen des bestehenden Glasfasernetzes der Telekom anzupassen", erzählt Högele. Noch ist die Frequenz nicht fein genug abgestimmt, das Signal zu breit. Doch mittels technischer Tricks, etwa dem Einsatz optischer Resonatoren, lässt sich möglicherweise in Zukunft das Signal verbessern und die Ausbeute an passenden Photonen erhöhen.

Die Herausforderung ist, dass die Nanoröhren als Einzel-Photonen-Ouellen-sogenannte Single-Photon Sources, kurz SPS - fungieren und wirklich nur immer ein Photon mit der exakt gleichen Frequenz ausstrahlen sollen. Gelingt dies, ist der Weg in die Welt der Quantenkommunikation offen. Neben Photonen können auch Atome oder elektronische Zustände in Halbleiterfilmen Träger von Information sein. Deren Eigenschaften wie Drehsinn oder dergleichen, ließen sich als Zustände von Quanteninformation nutzen. Damit wäre auch die Grenze erreicht, wo nicht mehr die Gesetze der klassischen Physik, sondern die der Quantenmechanik gelten. Noch sind solche Ideen Zukunftsvisionen und nur begrenzt in Forschungslaboren praktisch realisiert, doch schon jetzt sehen sich die Forscher mit hohen Erwartungen konfrontiert, was die Grundlagenforschung wie auch die angewandte For-



Experimente mit optisch aktiven Nanomaterialien: Alexander Högele (rechts) und Mitarbeiter Jonathan Förste im Spektrometrielabor. Foto: Jan Greune

schung und die Entwicklung neuer Materialien angeht.

In der jüngsten Zeit beschäftigt sich Högeles Forschergruppe parallel zu der Arbeit an Nanoröhren mit weiteren ultradünnen Materialien, die allerdings nicht auf Kohlenstoff basieren. Für digitale Anwendungen haben 2D-Kohlenstoff-Systeme nämlich einen großen Nachteil. Graphen ist kein Halbleiter, damit lassen sich beispielsweise keine Transistoren bauen, die für viele elektronische Bauteile Schlüsselkomponenten sind. Deshalb arbeiten die Forscher auch mit anderen ultradünnen Materialien, die für technologische Anwendungen geeignet sind. Entscheidend ist dafür die sogenannte Bandlücke, dem guantenmechanischen Modell zufolge der energetische Abstand zwischen Bändern in Festkörpern, in denen sich die Elektronen bewegen können.

Seit einigen Jahren gibt es bei der Suche nach ultradünnen 2D-Materialien einen regelrechten Boom. Vor allem auf Verbindungen mit sogenannten Übergangsmetallen wie Molybdän oder Wolfram liegt derzeit der Fokus. Mehr als 500 Materialien haben dieses Potenzial. Viele sind hochreaktiv und an Luft oder im Kontakt mit Wasser nicht stabil. Die dünnen Materialien, die nur aus einer Schicht oder wenigen Atomlagen bestehen, haben oft komplett andere Eigenschaften als dreidimensionale, dickere Festkörper aus den gleichen Elementen. "Es ist ein neues Forschungsfeld der Festkörperphysik", sagt Högele.

Der Nanophysiker arbeitet mit Molybdändisulfid, einem neuen Wundermaterial, mit dem sich auch Transistoren bauen lassen. Viele Verbindungen, die wie Molybdändisulfid zu den sogenannten Übergangsmetall-Dichalkogeniden gehören, haben verblüffende optische Eigenschaften, etwa eine besonders starke Licht-Materie-Wechselwirkung und damit ein großes Potenzial für opto-elektronische Anwendungen. Viele physikalische Grundlagen sind bei den neuen Materialien noch nicht verstanden. "Nach Jahren der Forschung entdecken wir

hier immer wieder neue Phänomene", sagt Högele. "Und manche davon könnten auch für Anwendungen nützlich sein."

Auch hier ist die Erwartungshaltung groß. Quanteninformationsverarbeitung mithilfe von Licht – diese Vorstellung elektrisiert die Forscher. Manche neu entdeckten Eigenschaften könnte man in ferner Zukunft für technische Anwendungen nutzbar machen, auch wenn, wie Högele sagt, der Weg hier weit ist. Er erzählt von einem Beispiel, bei dem man wieder in die Tiefen der Grundlagenphysik eintauchen muss. Die Elektronen im Molybdändisulfid lassen mit polarisiertem Licht anregen. "Zirkular polarisiertes Licht erzeugt Ladungsträger, die sich zyklisch entweder rechts- oder linksdrehend bewegen", erklärt Högele. "Ihre Bewegung ist durch den Drehsinn quantisiert." Die Forscher beschreiben dies durch den sogenannten Valley-Index. Der quantisierte Drehsinn stellt einen zusätzlichen Freiheitsgrad dar, er könnte sich in der Informationstech-

Von Schicht zu Schicht andere Eigenschaften

nologie nutzen lassen. Anwendungen bis hin zum Quantencomputer sind denkbar. Die zeitliche Entwicklung von Quantenzuständen etwa ließe sich verwenden, um Informationen parallel verarbeiten zu können. "Ein ganzes Forschungsfeld arbeitet daran, Quanteninformationsverarbeitung technisch zu implementieren", sagt Högele. Verschiedene Ansätze und Systeme konkurrieren miteinander, so werden auch in Lasergittern gefangene Atome oder Ionen als Träger von Quanteninformationen erforscht. Doch was für Physiker ein spannendes neues Forschungsgebiet ist, stellt in Bezug auf

mögliche Anwendungen erst einen Startpunkt dar. Langwierige Tests neuer technischer Entwicklungen sind dafür notwendig. Materialien müssen sich absolut vorhersagbar verhalten. So ist zum Beispiel der Stand der Forschung zum Valley-Index einigermaßen kontrovers: In verschiedenen Studien haben Wissenschaftler bei formal identischen Halbleitern unterschiedliche Werte für die Valley-Polarisation gemessen. Sie erklären die Abweichungen damit, dass der Effekt offenbar stark von der Qualität der Kristalle und ihrer Oberflächen abhängt. "Ob sich also physikalisch faszinierende Details wie die Valley-Polarisation tatsächlich für quantentechnologische Anwendungen werden nutzen lassen, wird entscheidend davon abhängen, ob hinreichend saubere und defektfreie Kristalle hergestellt werden können", sagt Högele.

Wohin solche Entwicklungen aus der Grundlagenforschung führen, ist oft nicht abzusehen. Dies gilt auch für ein weiteres Forschungsfeld, das sich um die Arbeit an 2D-Dünnschicht-Materialien entwickelt. Zu den 500 neuen ultradünnen 2D-Materialien gehören nämlich neben Halbleitern auch Isolatoren, Ferromagneten und sogar Supraleiter, also die ganze Bandbreite an Werkstoffen, die es auch in der dreidimensionalen Welt gibt.

Neu in der 2D-Welt ist aber, dass man die 2D-Supraleiter, Ferromagneten und Halbleiter, zumal sie so dünn sind, beliebig miteinander kombinieren kann. Stapelt man sie Atomlage für Atomlage, entstehen sogenannte Van-der-Waals-Kristalle, geschichtete Kristalle aus dünnen Materialien. Schicht für Schicht ändern sich die physikalischen Eigenschaften oft dramatisch. Die zugrundeliegenden Effekte sind oft nicht hinreichend verstanden, für die Physiker ist das daher eine gigantische Spielwiese. "Es ist manchmal auch Zufall, was hier in den Fokus rückt", sagt Högele. Er hat neue Stoffe im Blick, Wolfram-Verbindungen wie Wolframdiselenid und Wolframdisulfid etwa oder hexagonales Bornitrid. "Jeder probiert

hier im Moment aus, wie Nobelpreisträger Geim es bei Graphen auch gemacht hat." Dieser Molekülbaukasten scheint auch unendliche viele neue Anwendungen zu versprechen. Wenn man die Materialien ge-

Der Traum von maximaler Miniaturisierung

schickt miteinander kombiniert, lassen sich daraus ganz neue Bauteile wie Transistoren oder ganze Schaltungen im Nanoformat bauen.

Der Traum von der maximalen Miniaturisierung ist auch hier der entscheidende Motor. "Es ist erstaunlich, mit welch elementaren Mitteln wir aktuell Fortschritte erreichen." Man könne komplett neue Verbundstoffe erzeugen, die es in der Natur so nicht gibt. "Hier werden noch spannende Dinge passieren", glaubt Högele. Dennoch bremst er zu hohe Erwartungen. Auch das heute so gängige Silizium ist über Jahrzehnte im Labormaßstab untersucht worden, ehe es zur Plattform für Massenelektronik wurde. Högele: "Unser Feld ist im Vergleich dazu noch verhältnismäßig jung."

Dr. Alexander Högele

forscht am Lehrstuhl für Festkörperphysik der LMU. Högele, Jahrgang 1975, studierte Physik an der Universität Heidelberg sowie an der LMU, wo er auch promoviert wurde. Danach war er Postdoc am Institut für Quantenelektronik der ETH Zürich, bevor er im Jahre 2008 zunächst als Juniorprofessor an die LMU kam. Der Europäische Forschungsrat (ERC) fördert Högele seit 2013 mit einem seiner hochdotierten Starting Grants. Vor Kurzem sprach der ERC Högele eine weitere millionenschwere Förderung zu: einen sogenannten Consolidator Grant.



Kleine Schnitzereien aus dem ersten Großreich: Elfenbein aus neuassyrischer Zeit, gefunden in den Ruinen von Nimrud. Foto: O. Scarff/Getty Images

Büchertisch Zwischen den Zwillingsflüssen



Ein uralter babylonischer Schöpfungsmythos erzählt eine ganz eigene Version von der Entstehung der Welt: Der Gott Marduk besiegt die monströse, riesenhafte Göttin und Dämonin Tiamat und erschafft aus ihrem Körper die Welt. Während Tiamat im Sterben liegt, entströmen aus ihren Augen die beiden Flüsse Euphrat und Tigris, es sind Tränenflüsse, die Leben bringen. Das

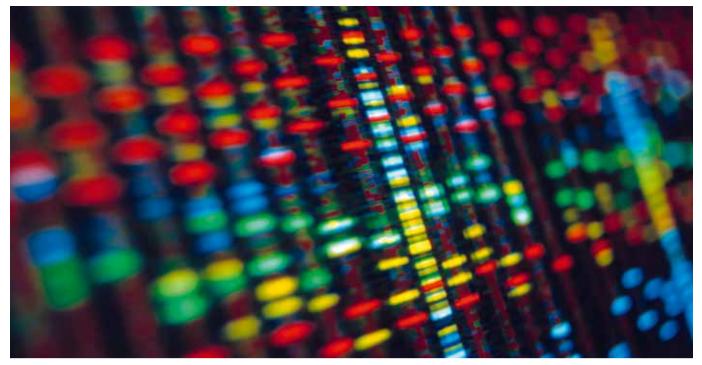
geheimnisvolle Mesopotamien, das Zweistromland, ist das Land zwischen den Zwillingsflüssen. Es ist Teil der Region, in der Ackerbau und Viehzucht sowie die sesshafte Lebensweise erfunden wurden, in der vor fast 6000 Jahren auch die ersten Städte entstanden. Die Region ist damit die Quelle vieler Errungenschaften, die westliche Gesellschaften bis heute prägen, sogar vieler Erfindungen wie des Postwesens, die man vielleicht eher dem Römischen Reich zugerechnet hätte.

Karen Radner, Humboldt-Professorin für Alte Geschichte des Nahen und Mittleren Ostens an der LMU, erzählt in *Mesopotamien* die Geschichte der frühen Hochkulturen im Zweistromland. Sie könnte dies nicht so ausführlich tun, hätte die Menschen dort vor fast 6000 Jahren nicht zwei Dinge hervorgebracht, die die Region zur Wiege der Kultur gemacht haben. Schreibgriffel aus Schilfrohr und Tafeln aus Ton von den Ufern von Euphrat und Tigris waren die Basis. Mit den Griffeln schrieben Menschen erstmals keilförmige Zeichen in den feuchten Ton, im Feuer gehärtet überlebten diese frühen

Schriftdokumente nahezu sechs Jahrtausende.

Karen Radner lässt diese Epoche überaus lebendig werden. Sie berichtet vom Leben in uralten Städten wie Ur, Uruk oder Babylon, erzählt vom ersten Weltreich der Geschichte, erläutert den Codex Hammurabi als Basis des Rechtssystems, schreibt über Herrscher und ihre Eigenheiten. Und die LMU-Wissenschaftlerin schildert anschaulich, wie beeindruckend es wohl einst gewesen sein muss, wenn morgens in der alten Stadt Ur die Sonne über dem mächtigen Stufenturm aufging, zunächst den Schrein an der Turmspitze, danach seine drei Stufen erhellte und schließlich den schattigen Hof erreichte. Karen Radner gibt auf diese Weise faszinierende Einblicke in eine untergegangene Welt. Eine Welt, die uns bisweilen ein wenig exotisch erscheinen mag, die zugleich aber einige uns heute noch vertraute Dinge hervorgebracht hat. (huf)

Karen Radner: Mesopotamien – Die frühen Hochkulturen an Euphrat und Tigris. C.H. Beck Wissen, München 2017, 128 Seiten, 9,95 Euro



Gene lesen und vergleichen: Seit den Anfängen sind die Technologien dafür erheblich verfeinert und erweitert worden. Foto: SPL/Tek Image

Die Zukunftsfrage

Wohin kann uns die Genomforschung bringen?

Kärin Nickelsen, Professorin für Wissenschaftsgeschichte an der LMU: "Noch in der Endphase des Humangenomprojektes um das Jahr 2000 hieß es, wenn man erst alle einzelnen Gene kenne, könne man Krankheiten weit gezielter therapieren. Davon redet heute keiner mehr. Mit den rasanten auch technologischen Fortschritten in der Genomforschung ist die Erkenntnis gewachsen, dass die Relationen zwischen den Genen und ihre Steuerung viel komplexer sind. Wenn also die Forschung die einfachen Kausalbeziehungen hinter sich gelassen hat, schließt sich für mich zum Beispiel die Frage an, ob damit ein Bild vom Lebewesen entsteht, das auf lange Sicht weniger reduktionistisch ist."

Wolfgang Enard, Professor für Anthropologie und Humangenomik an der LMU: "Ich nutze die neuen Techniken, um zelluläre Programme von Menschen und Primaten zu vergleichen. Die DNA-Sequenzierung ist heute ein mächtiges und universelles Tool, das ermöglicht, viele biologische Informationen als DNA auszulesen - in riesigen Margen. Ich kann so zum Beispiel von Tausenden einzelner Zellen die Genexpressionsmuster in wenigen Tagen auslesen. Das lässt ganz neue Aussagen etwa über die Zusammensetzung und Änderung von Zellpopulationen zu. Mit diesen Datenmengen umzugehen bedeutet einen fundamentalen Wandel. Es ist die Digitalisierung der Wissenschaft."

Martin Parniske, Professor für Genetik am Biozentrum der LMU: "Es sind zwei Entwicklungen, die die Genomforschung in den letzten Jahren revolutioniert haben. Das Gene Editing ermöglicht gezielte Änderungen im Erbgut von Pflanzen und Tieren mit bisher nicht erreichter Präzision. Und: Seit der ersten Sequenzierung des menschlichen Genoms, die noch Milliarden kostete, macht der rasante technologische Fortschritt solche Arbeiten immer schneller und preiswerter. Das eröffnet der Forschung große Möglichkeiten. Und es wurden bereits jetzt mehrere Tausend menschliche Genome sequenziert. Das kann Folgen haben für Individuum und Gesellschaft, die diskutiert werden müssen."

Lesen Sie im nächsten Heft ein ausführliches Gespräch zur rasanten Entwicklung der Genomforschung.

Impressum

Herausgeber

Präsidium der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München

Konzept und Redaktion

Kommunikation & Presse LMU Luise Dirscherl (verantwortlich) Martin Thurau (federführend)

Autoren dieser Ausgabe

Maximilian Burkhart, Hubert Filser (huf), Monika Gödde (göd), Nicola Holzapfel (nh), Nikolaus Nützel, Martin Thurau (math)

Desig

Christoph Olesinski

Online-Redaktion

Thomas Pinter

Auflage

9000 Exemplare

Erscheinungsweise

halbjährlich

Druck

Kriechbaumer Druck GmbH & Co. KG, München

Einsichten. Das Forschungsmagazin wird auf Papier aus nachhaltiger Forstwirtschaft gedruckt.

Distribution

Mathias Schiener

Redaktionsadresse

Geschwister-Scholl-Platz 1 80539 München Tel.: 089 2180 3808 E-Mail: Einsichten@Imu.de

www.lmu.de/einsichten

Unter dieser Adresse können Sie Einsichten. Das Forschungsmagazin auch kostenlos abonnieren.

