

Zeitschrift: Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin
Herausgeber: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung
Band: 33 [i.e. 32] (2020)
Heft: 126: Grüss dich Wissenschaft, was lernst du aus der Krise?

Rubrik: Kurz und knapp

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

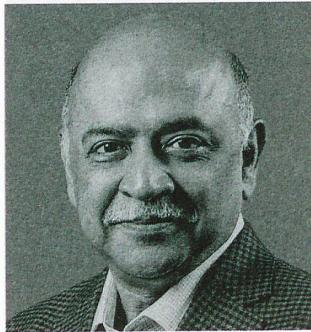
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 08.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Aufgeschnappt

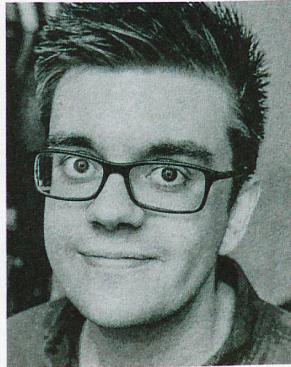
«Wir bieten keine allgemeine Gesichtserkennungs- oder -analysesoftware mehr an.»



Avind Krishna, CEO von IBM, stellte sich im Juni 2020 in einem offenen Brief an den US-Kongress gegen Massenüberwachung und Rassenprofile. Es sei an der Zeit, einen nationalen Dialog darüber zu beginnen, ob und wie die Gesichtserkennungstechnologie von den US-amerikanischen Strafverfolgungsbehörden eingesetzt werden sollte. *jho*

«Wer wacht über die Wächter in der Wissenschaft? Die Antwort ist: wir alle.»

Der schottische **Psychologe Stuart Ritchie** vom Kings College London erörterte auf der Onlinezeitung Unherd, die sich wenig gehörten Ansichten verschrieben hat, den Heldenstatus mancher Kritiker in der Wissenschaft. Selbst die lautesten, wie etwa John Ioannidis, müssten selbst auch hinterfragt werden. *jho*



Hochschul-PR beeinflusst Journalismus stark

Wissenschaft muss an die Öffentlichkeit gebracht werden! Dieses Paradigma bestreitet kaum jemand. Schliesslich bezahlt die Bevölkerung mit ihren Steuern die Hochschulen und Forschungseinrichtungen und hat ein Anrecht, über die Erkenntnisse informiert zu werden. Wie genau diese allerdings unters Volk gebracht werden sollen, darüber gehen die Meinungen auseinander.

Während die Institutionen dies vornehmlich durch positive Berichte tun, hinterfragen Wissenschaftsjournalistinnen kritisch. Urs Hafner, ehemaliger Chefredaktor von Horizonte (2007–2014), beleuchtet in seinem aktuellen Buch «Forschung in der Filterblase», wie Hochschulen und Förderorganisationen Wissenschaft kommunizieren. Er kommt zum Schluss, dass die Institutionen genau wie Unternehmen vor allem um ihren Ruf besorgt seien und deswegen nur Erfolge und Fakten veröffentlichten. Zudem werde nach innen geschaut, auf die Reaktion der Leitungen: «Ängstlichkeit regiert.» Er schliesst mit einem Appell: Die Wissenschaftskommunikation

brauche mehr Autonomie und Distanz zu ihren Institutionen.

Diese Ausrichtung der Kommunikationsabteilungen verschärft ein anderes Problem: Seit Jahren werden sie selbst personell gestärkt, während es in den Redaktionen der Publikumsmedien immer weniger Personal gibt, insbesondere in den Wissenschaftsressorts. Der Frage nach dem Einfluss von PR auf den Wissenschaftsjournalismus gingen deswegen Mike Schäfer und Daniel Vogler in einer Langzeitanalyse nach. Die beiden Kommunikationswissenschaftler der Universität Zürich untersuchten die Auswirkungen von Medienmitteilungen auf die Berichterstattung, indem sie automatisierte Textvergleiche mit manuellen Inhaltsanalysen kombinierten. Ergebnis: Immer mehr Berichterstattung beruht auf dem Inhalt von Medienmitteilungen aus den Kommunikationsabteilungen. «Insgesamt deuten die Ergebnisse auf einen zunehmenden Einfluss der Hochschul-PR auf den (Wissenschafts-) Journalismus hin», folgern die Forschenden. *jho*

«Ängstlichkeit regiert.»



Horizonte berichtet 4 × im Jahr über die Schweizer Forschungslandschaft. Sie können das Magazin kostenlos abonnieren. Oder es Interessierten weiterempfehlen.

Hier abonnieren Sie die Printausgabe:
horizonte-magazin.ch/abo

Hier abonnieren Sie den Newsletter:
horizonte-magazin.ch/newsletter

Haben Sie eine neue Adresse, wollen Sie Horizonte abbestellen, oder haben Sie weitere Fragen zu Ihrem Abonnement, dann wenden Sie sich an unseren Aboservice:

Aboservice Horizonte, Stämpfli AG
Wölflistrasse 1, 3001 Bern
abo@horizonte-magazin.ch
+41 31 300 62 73

«Der Wunsch nach Solidarität ist gross»

Im Frühsommer wurde Estefania Cuero ins Präsidium und zur Sprecherin der Jungen Akademie Schweiz gewählt. Die neu gegründete Plattform vernetzt und fördert junge Forschende.

Estefania Cuero, warum braucht es die Junge Akademie Schweiz?

Sie ergänzt Institutionen und Fachstellen, die sich dafür einsetzen, dass die Nachwuchsforschenden gute Rahmenbedingungen haben. Wer in einer Hierarchie in einem Abhängigkeitsverhältnis steht, kann nicht einfach sagen, dass sie sich bessere Verhältnisse wünscht. Wir aber sind unabhängig. Ausserdem wollen wir zeigen, dass Inter- und Transdisziplinarität etwas Positives sind.

Warum?

Ich selbst habe bei Projektanträgen schon die Rückmeldung erhalten, es seien zu viele Fachbereiche involviert. Bei Nachwuchsforschenden wird oft darauf gepocht, dass sie in einem Fach exzellent sein müssen. Das hat mit festgefahrenen Strukturen und der Angst vor Qualitätsverlust zu tun. Dabei können transdisziplinäre Projekte für höhere Qualität sorgen.

Motiviert diese Haltung junge Forschende, in die Junge Akademie einzutreten?

Ja, das ist sicher ein Aspekt. Vor allem sind wir aber ein attraktives Netzwerk, das alle Mitglieder mitgestalten können. Der Wunsch nach Solidarität ist unter Nachwuchsforschenden



Estefania Cuero, Doktorandin der Kultur- und Sozialwissenschaften an der Universität Luzern, ist Sprecherin der neu gegründeten Jungen Akademie Schweiz. Foto: zVg

gross und drückt sich bei uns beispielsweise in Tipps zu Karrierewegen aus.

Neben dem internen Dialog wollt ihr den Dialog mit der Öffentlichkeit fördern: Warum braucht es euch dazu?

Um die Gruppe der Dialogpartnerinnen und die Perspektiven zu erweitern. Wir haben etwa neue Ideen, wenn es darum geht, welche Kanäle genutzt werden könnten.

Was heisst für Sie Dialog mit der Öffentlichkeit?

Information aus der Wissenschaft genügt nicht. Es braucht einen Austausch, bei dem die Fragen und Antworten aus der Öffentlichkeit gewürdigt werden. Wir müssen nicht nur überlegen, mit welchen Themen wir auf die Menschen zugehen, sondern auch, welche Form wir dafür wählen.

Ein gelungenes Beispiel aus Ihrer Laufbahn?

Zu Zeiten meines Bachelorstudiums habe ich mich auf die Literaturwissenschaft fokussiert, auch ausserhalb der Uni. Wir haben Gedichte von Octavio Paz und afrokuibischen Dichterinnen wie Nancy Morejón visuell und musikalisch begleitet. In den Auftritten in einer Berliner Delikatessen-Bar und einem kleinen Buchladen haben wir deutlich gemacht, dass das Thema der Gedichte auch heute die Gesellschaft beschäftigt: der Kampf um die Anerkennung der Gleichwertigkeit aller Menschen.

Was für Projekte plant die Junge Akademie konkret?

Das möchte ich noch nicht verraten. Fest steht, dass wir vielseitig sein werden. Sämtliche Disziplinen und Fähigkeiten sind vertreten. Unsere erste Herausforderung wird es sein, uns bei all den hervorragenden Ideen darauf zu einigen, mit welchen die Junge Akademie startet. Das wird alles andere als leicht. jho



Viel zu hell? Streifen von Starlink-Satelliten am Nachthimmel – kombinierte Langzeitbelichtungen. Foto: Stephen Chung/Alamy

Mit Visier gegen die Lichtverschmutzung

Seit im Mai 2019 die ersten Starlink-Satelliten von Space X in den Orbit geschossen wurden, kritisieren Astronominnen, dass die künstlichen Trabanten optisch stören – Menschen, die einfach den Sternenhimmel bewundern wollen, ebenso wie Forschende mit ihren sensiblen Instrumenten. Deswegen hat das Unternehmen die zehnte Charge der 260 Kilogramm schweren Objekte «mit einem entfaltbaren Visier ausgestattet, das Sonnenlicht daran hindert, auf die hellsten Stellen des Satelliten zu treffen». Die Blende soll die Betrachtenden so vor zu starken Reflexionen schützen. Sie besteht aus einem für Radiowellen transparenten Schaumstoff. Der Start der neusten Generation Satelliten war für Juni geplant und erfolgte nach mehrfachem Verschieben schliesslich am 7. August 2020. jho

Meilenstein für freie Publikationen

«Neue Entdeckungen bauen auf bereits etablierten Resultaten auf. Dies kann nur dann optimal funktionieren, wenn sämtliche wissenschaftlichen Forschungsergebnisse offen zugänglich gemacht werden», schreibt die Coalition S von europäischen Forschungsförderern. Sie fordert Open Access, also freien Zugang, für sämtliche öffentlich geförderten wissenschaftlichen Publikationen.

In der Schweiz ist man dieser Vision einen Schritt näher gekommen. Bis am 1. Juli 2020 haben die Rektorenkonferenz der schweizerischen Hochschulen (Swissuniversities) und das Konsortium der Schweizer Hochschulbibliotheken mit den grossen Wissenschaftsverlagen Elsevier und Springer Nature eine Vereinbarung getroffen. Mit Wiley, dem letzten der drei grossen, bestehend bereits eine Absichtserklärung. «Damit ist für Forschende und Studierende ein optimaler Zugang zu den Publikationen gewährleistet», so Yves Flückiger,

Präsident von Swissuniversities und Leiter des Verhandlungsteams. Dies ist nicht nur ein Vorteil für alle, die die Beiträge lesen wollen, sondern auch für Forschende, die publizieren, heisst es beim Schweizerischen Nationalfonds (SNF), der 2020 zum Verhandlungsteam stiess. «Für die Forschenden fallen damit keine Kosten und weniger Arbeit an, was sie massiv entlastet», sagt Matthias Egger, Präsident des Nationalen Forschungsrats des SNF.

Die Änderung ist für die Universitäten kosteneutral. Anstatt dass Forschende dafür zahlen, einzelne Artikel Open Access zu publizieren, werden die Verlage pauschal dafür honoriert. Damit sei ein Meilenstein erreicht, schreibt der SNF. Bis zum Ende des Wegs stehen aber vermutlich noch zähe Verhandlungen an: «Ziel ist es, nur die Leistungen der Verlage für neue Publikationen zu vergüten. Nicht den Zugang zu Wissen, das aus staatlich geförderter Forschung entstanden ist.» ff

Hashtag gegen Diskriminierung

Rassismus existiert auch im Innern des Elfenbeinturms. Um darauf aufmerksam zu machen, kreierten die **Doktorandin Joy Melody Woods** von der University of Texas in Austin und die **Assistenzprofessorin Shardé M. Davis** von der University of Connecticut den **Hashtag #BlackInTheIvory**. Schwarze Forschende berichteten auf Twitter von Situationen, in denen sie für Putzfrauen oder Installateure gehalten wurden. «Um auf den **systemischen Rassismus** aufmerksam zu machen, müssen weisse Akademiker ihre weissen Privilegien erkennen, die ihre Karriere auf eine Art befördert haben, die nicht auf Verdienst basiert», so Davis. Für die beiden Kommunikationswissenschaftlerinnen braucht es deshalb mehr als eine Reform. «**Wir wollen radikale, strukturelle Veränderungen**», so Woods. ff

Ernstfall

GLÜCKWUNSCHKARTEN VON NICHTAKADEMISCHEN VERWANDTEN



Köpfe

Sie schaut hinter die Statuen



Gesine Krüger ist Historikerin an der Universität Zürich. Die Spezialistin für Erinnerungspolitik schaltete sich in die Debatte um die Black-Lives-Matter-Bewegung und die Denkmalstürze ein, zu denen es in den USA, England und Belgien gekommen war. Sie sieht das Positive daran, auch wenn damit das Rassismus-Problem nicht direkt bekämpft werde. Aber: «Das Problem wird dadurch deutlich. Deshalb sind solche Akte so kraftvoll. Bei den Statuen geht es nie blass um eine einzige Geschichte – mit ihnen sind sehr viele historische Schichten verbunden.» Sie glaubt zudem, «dass die Entfernung von Statuen nur eine von vielen möglichen Lösungen ist.» Das Entscheidende sei, überhaupt anzufangen mit der Auseinandersetzung. *jho*

Er blickt auf die Hände



Didier Pittet ist Infektiologe an den Genfer Universitäts-spitälern und hat sein Gesicht der SBB-Kampagne «Wieder gemeinsam unterwegs» geliehen, die zur Wiederaufnahme des

normalen Fahrplans gestartet wurde. Wie es sich für einen Fachmann für Infektionskontrolle gehört, trug er dazu eine Hygiene-maske. Dies, obwohl er betont, dass andere Massnahmen wichtiger sind: «Das Maskentragen macht, dass wir gewisse Schutzmassnahmen vergessen, die noch wichtiger als die Maske sind, zum Beispiel Physical Distancing oder die Handhygiene.» Pittets Team war verantwortlich für das weltweit bekannte «Geneva Hand Hygiene Model», das Spitalinfektionen massiv reduzierte. *ff*

Sie stellen offene Daten dar



Ueli Isenschmid, Anian Pleisch, Janik Sievert und Severin Spörri haben zusammen den «Open Data Student Award 2020» gewonnen. Der Preis wurde zum dritten Mal vergeben und zeichnet die vorbildliche Verwendung offener Daten aus. Die Arbeit muss zudem reproduzierbar und praxisrelevant sein. Die vier Geoinformatiker an der ETH Zürich haben die Auslastung des öffentlichen Verkehrs in Zürich visualisiert. Die VBZ erheben die Nutzung ihrer Fahrzeuge und publizieren sie für alle frei zugänglich. Die Studierenden haben zum Erstellen der interaktiven Webkarte zudem eine Open-Source-Bibliothek benutzt. *jho*

Zahlen

250 000

Mal wurde der **Preprint-Artikel**, der als Erster das neue **Coronavirus** der Wissenschaftswelt zugänglich machte, vom Online-Repositorium Biorxiv insgesamt **heruntergeladen**, bevor er nur 11 Tage später formell publiziert wurde.

1991

eröffnete der Physiker Paul Ginsparg vom Los Alamos National Laboratory das **erste Online-Repositorium für Preprints** aus der Physik. 2001 wurde es in **Arxiv** umbenannt und enthält inzwischen auch Artikel zu Mathematik, Informatik, Statistik und quantitativer Biologie.

71%

der **Zitierungen in zwei Fachzeitschriften** verwiesen im Jahr 2019 auf Artikel in derselben Zeitschrift. Zusammen mit 31 anderen mit abnormalen Zitierungsmustern wurden sie deswegen vom **Index-Service ausgeschlossen**, der den **Impact Factor** von Fachpublikationen misst.

9%

der **US-amerikanischen Forschungspublikationen** stammen von der **University of California**. Ab 2021 wird diese ihre Forschungsresultate bei Springer Nature **standardmäßig Open Access** publizieren.

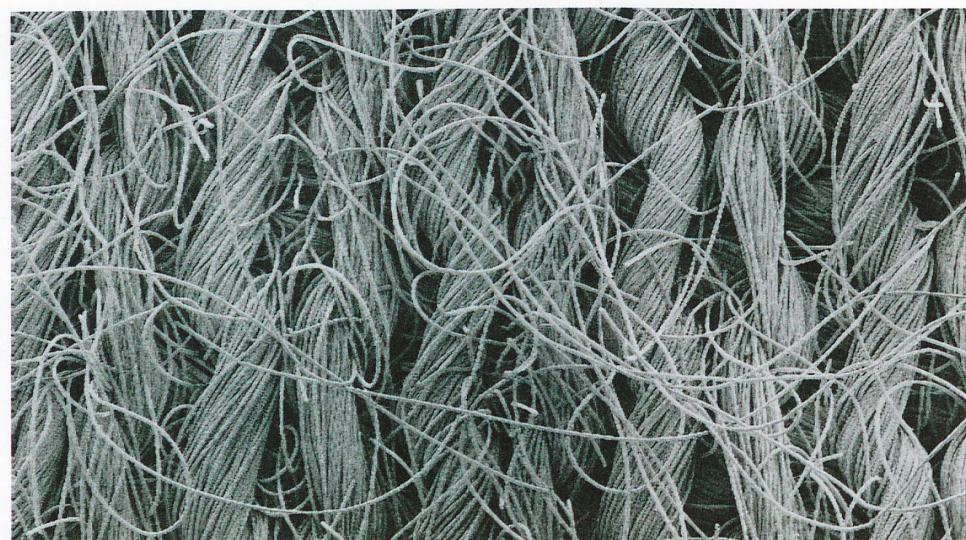
Keine harmlosen Tabletten

Manche Gewohnheiten aus der Medizin weisen ein ungünstiges Kosten-Nutzen-Verhältnis auf. Mit diesen befasst sich an der Universität Lausanne der Gesundheitsökonom Joachim Marti. Mit seiner Forschungsgruppe hat er das Ausmass der Verschreibung von sogenannten Benzodiazepinen wie etwa Temesta oder Xanax in der Schweiz bei 69 000 Personen ab 65 Jahren untersucht. Auf der Grundlage von Krankenkassendaten analysierte er für 2017 den Zusammenhang zwischen den Schlaf- und Beruhigungsmitteln, der Häufigkeit von Hospitalisierungen und den Kosten.

Marti stellte fest, dass 20 Prozent der untersuchten Personen mindestens einmal Benzodiazepine erhalten hatten. Zudem steigt der Konsum steigt mit dem Alter an und ist bei Frauen höher. Eine weitere Erkenntnis: Mit Benzodiazepinen behandelte Personen werden häufiger wegen Unfällen ins Krankenhaus eingeliefert und verursachen um 70 Prozent höhere Krankenkassenkosten. Joachim Marti vermutet, dass die übermässige Anwendung dieser Medikamente – bei schätzungsweise 16 Prozent der Teilnehmenden seiner Studie – damit zusammenhängt, dass die Behandlung kostengünstig ist und kurzfristig als wirksam erlebt wird. Mittel- und langfristig hingegen ist der therapeutische Nutzen unklar, denn es kann zu Entzugserscheinungen, zu Abhängigkeit und zu Nebenwirkungen kommen, die bei älteren Menschen besonders ausgeprägt sind: verlangsamter Stoffwechsel, Gedächtnisstörungen, kognitive Störungen und Sturzgefahr. Benzodiazepine scheinen ähnliche Auswirkungen zu haben wie Opioide, allerdings müsste dies mit weiteren Studien genauer erforscht werden.

Der Forscher schlägt zur Lösung des Problems folgende Strategie vor: «Wichtig ist, herauszufinden, bei wem diese Medikamente tatsächlich wirksam sind. In Zukunft möchten wir durch Patientenbeobachtung über spezifische Aspekte mehr in Erfahrung bringen, zum Beispiel über die Unterschiede in der Verschreibung zwischen der Deutsch- und der Westschweiz.» Sanda Ljubicic

X. Luta et al.: Patterns of benzodiazepine prescription among older adults in Switzerland: a cross-sectional analysis of claims data. BMJ Open (2020)



Polyesterfasern in einem Interlockstoff unter dem Elektronenmikroskop. Foto: Y. Cai et al (2020)

Mikrofasern vor dem Waschen da

Über die Auswirkungen und die Herkunft von sogenanntem Mikroplastik in Gewässern ist nur wenig bekannt. Obwohl Kläranlagen viele dieser unter fünf Millimeter grossen Plastikteilchen und Kunststofffasern aus dem Abwasser eliminieren, gelangen in der Summe doch beträchtliche Mengen in die Umwelt. Eine wichtige Quelle dafür sind Kleider aus Polyester, aus dem rund 90 Prozent aller synthetischen Textilien bestehen. Zwei Studien der Empa haben gezeigt, welche Textilien und welche Herstellungsprozesse besonders viele Kunststofffasern beim Waschen verursachen.

Die Forschenden führten hierzu Waschvorgänge unter kontrollierten Bedingungen durch und analysierten die Zahl der freigesetzten Mikrofasern mittels einfacher Bildanalyse. Die Ergebnisse zeigen: Der Waschvorgang stellt nicht das Hauptproblem dar. Die meisten aufgefangenen Kunststofffasern sind

produktionsbedingt bereits in den Textilien vorhanden. Kleider aus Stoffen, die mechanisch behandelt und mit Messern zugeschnitten wurden, setzen bis zu 50-mal mehr Fasern frei als wenig behandelte Stoffe oder solche, bei denen für den Schnitt ein Laser verwendet wurde. «Ein grosser Teil der Fasern stammt zudem von den Rändern der Stoffe», sagt Studienleiter Bernd Nowack. «Würden diese verschweisst, liesse sich die Belastung bis zu 20-fach reduzieren.» Auch ein Waschgang vor dem Verkauf der Textilien könnte viel bringen.

Die höchste Freisetzung ergab sich bei Mikrofaserlappen. Sehr viel Mikroplastik kommt auch aus Faserpelzen, bei denen die Fasern aufgeraut werden, damit sich der Stoff weicher anfühlt. Lukas Denzler

Y. Cai et al.: The origin of microplastic fiber in polyester textiles: The textile production process matters. Journal of Cleaner Production (2020)

Displays robust wie Perlmutt



Foto: ZVg

Die Materialwissenschaftler Tommaso Magrini und André Studart von der ETH Zürich haben ein neuartiges Material entwickelt, das nicht nur **kratzfest** und **bruchsicher** wie Perlmutt ist, sondern auch noch **transparent**. Außerdem breiten sich Risse im Verbundstoff aus Glasplättchen und Plexiglas nicht aus. Diese seltene Kombination an Eigenschaften braucht es beispielsweise für die Herstellung von robusten **Displays für Smartphones**.

T. Magrini et al.: Transparent Nacre-like Composites Toughened through Mineral Bridges. Advanced Functional Materials (2020)

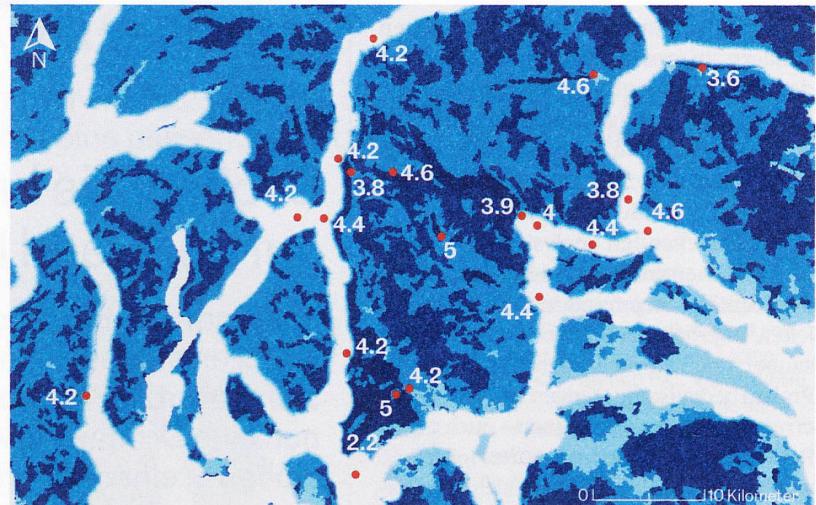
Klassenzusammensetzung kann Aggressionen reduzieren

Das schulische Umfeld kann die Tendenz zu Aggression und Delinquenz mildern, wie eine Studie der Universität Freiburg belegt. Die Sonderpädagogen Verena Hofmann und Christoph Müller **befragten 792 Mädchen und Knaben** im ersten Sekundarschuljahr (13 Jahre alt) mehrmals anonym zu ihrem aggressiven Verhalten in den Wochen davor. Es zeigte sich, dass sich Jugendliche mit antisozialem Verhalten insgesamt positiver entwickeln, wenn sie in Klassen mit geringerem Aggressionspotenzial sitzen.

Dies sollte laut Müller bei der Klasseneinteilung beachtet werden. Auch Lehrpersonen könnten den **positiven Einfluss der Klassenkameradinnen und -kameraden** nutzen – etwa durch die Sitzordnung und gemeinsam erarbeitete Klassenregeln: «Diese Massnahmen können eine individuelle Förderung von Jugendlichen mit antisozialem Verhalten natürlich nicht ersetzen, aber sinnvoll ergänzen.» Davon profitiere letztlich die ganze Klasse. yv

V. Hofmann and C. M. Müller: Peer Influence on Aggression at School: How Vulnerable Are Higher Risk Adolescents? Journal of Emotional and Behavioral Disorders (2020)

Blickfang



Entspannung am Strassenrand

Nicht nur an abgelegenen Orten können Menschen zur Ruhe kommen, wie eine Studie der **Landschaftsgeografin Flurina Wartmann** im schottischen **Loch-Lomond-Nationalpark** zeigt: Sie fragte Besucher an verschiedenen Orten (rote Punkte), wie viel Ruhe sie empfinden (Maximum 5). **Gute Noten** erhielten überraschenderweise auch **Stellen nahe an Straßen**, obwohl es dort sehr lärmig ist (weiss) im Gegensatz zu leisen Orten in den Tiefen des Parks (dunkelblau). yv

F. Wartmann and W. Mackaness: Describing and mapping where people experience tranquillity. An exploration based on interviews and Flickr photographs. Landscape Research (2020)

Ich mach mir die Welt, wie sie mir gefällt

Im globalen Wettbewerb wollen die Staaten auch mit Zahlen beeindrucken: mit hohem Wirtschaftswachstum, tiefer Arbeitslosigkeit, geringem Defizit. Solche Indikatoren entscheiden über Erfolg und Misserfolg von Regierungen, Kreditvergaben und die wirtschaftliche Zukunft. In den vergangenen Jahren konnten verschiedenste Studien belegen, dass Regierungen makroökonomische Kennzahlen manipulieren. Lukas Linsi, Assistenzprofessor für internationale politische Ökonomie an der Universität Groningen, hat untersucht, wie die Exekutiven dabei vorgehen.

Gemeinsam mit Roberto Aragão von der Universität Amsterdam analysierte er drei Fälle, in denen Länder in den letzten Jahren für Skandale sorgten, weil sie Wirtschaftsindika-

toren manipulierten: Argentinien (Optimierung der Inflationswerte), Brasilien (Schönung der Staatsverschuldung) und Griechenland (Verschleierung der Budgetdefizite). Für ihre Untersuchung sichteten die Forscher zahlreiche Dokumente und sprachen mit damaligen Finanzministern und Regierungsmitgliedern. Aufgrund dieser Informationen identifizierten sie vier Strategien, mit denen Regierungen ihre Kennzahlen verbessern: die Manipulation von Rohdaten, das Ausreizen methodologischer Spielräume, das Optimieren von Schätzungen und die Fälschung von Daten zur Berechnung der Kennzahlen.

«Es zeigte sich, dass die Grenze zwischen korrekten und manipulierten Daten viel we-

niger klar ist, als dies in der öffentlichen Diskussion oft den Anschein erweckt», erklärt Linsi. Häufig kennen die Regierungen die genauen Daten zudem selber nicht, nach wie vor ist umstritten, welche Methoden am zuverlässigsten sind, und manche Staaten scheitern bereits bei der Erhebung ihrer Bevölkerungszahl. Deswegen folgert Linsi: «Wirtschaftsindikatoren sind viel weniger eindeutig, als viele denken.» Das gelte nicht nur für Entwicklungsländer, sondern sei auch in hochentwickelten Ländern verbreitet. Die neuen Erkenntnisse würden weitere Fragen aufwerfen: «Wo liegt die Grenze zwischen akzeptablen und inakzeptablen Anpassungen? Und wer entscheidet das?» Simon Jäggi

R. Aragão and L. Linsi: Many shades of wrong: what governments do when they manipulate statistics. Review of International Political Economy (2020)

Resistenzen in Kinshasa

Antibiotikaresistenzen sind in tropischen Ländern ein grosses Problem, da das Klima den Austausch von Resistenzgenen und Bakterien begünstigt. Eine Studie der Universitäten Genf und Kinshasa in Kongo hat nun gezeigt, dass Spitäler dort eine gefährliche Quelle für die Verbreitung sind.

Die Forschenden analysierten Wasser- und Sedimentproben aus Flüssen, in die zwei Spitäler ungereinigtes Abwasser einleiten. Oberhalb der Spitäler war das Wasser sauber, doch stromabwärts enthielten die Proben bedeutsame Mengen an Krankheitserregern und Resistenzgenen – auch gegen Reserveantibiotika. Studienleiter John Poté warnt: «Obwohl lokal, könnte sich eine Epidemie durch Übertragung über die Grenzen hinweg global ausbreiten.» yv

D. Al Salah et al.: Hospital wastewaters: A reservoir and source of clinically relevant bacteria and antibiotic resistant genes dissemination in urban river under tropical conditions. Ecotoxicology and Environmental Safety (2020)



Wespe gegen Schädlinge

Die parasitäre Erzwespe Euplectrus platyhypenae legt ihre Eier in Raupen und hilft so bei der Schädlingsbekämpfung. Je nach Kombination von Raupenart und Pflanze (Mais, Bohnen oder Kürbis) gedeiht dieser Raubparasit unterschiedlich gut, wie die Gruppe von Betty Benrey an der Universität Neuenburg herausgefunden hat. Die meisten Eier und die grössten Nachkommen fanden sich auf Raupen des Eulenfalters Spodoptera frugiperda, die Mais frassen. Diese Erkenntnisse sind wichtig für den Erfolg der traditionellen Mischkultur Milpa aus Mais, Bohnen und Kürbis in Mesoamerika. yv

J. Traina et al.: The interaction between host and host plant influences the oviposition and performance of a generalist ectoparasitoid. Entomologia Experimentalis et Applicata (2020)



Foto: EPFL

Drohne, die brav auf der Hand landet

Lastendrohnen brauchen spezielle Landeplätze, denn die Rotoren stellen beim Starten und Landen eine Gefahr dar. Der **Robotik-Forscher Przemyslaw Kornatowski** hat nun eine Drohne entwickelt, die **ihre Rotoren** bei niedrigen Höhen in einen **starren Käfig einzieht**. Dies verschlechtert zwar die Aerodynamik, macht die Drohne aber so sicher, dass sie auf der Hand landen kann. So können etwa kranke Menschen **ihre Medikamente auf dem Balkon** in Empfang nehmen. yv

P. M. Kornatowski et al.: A Morphing Cargo Drone for Safe Flight in Proximity of Humans. IEEE Robotics and Automation Letters (2020)

Tierhaltung im Dunkeln, um Frühgeburten zu verhindern

Menschen und manche Tierarten gebären häufig nachts, andere eher tagsüber. Wenn bekannt wäre, welche Mechanismen dafür verantwortlich sind, könnte das hilfreich sein: für die Nutztierhaltung und für die Prävention von Frühgeburten bei Menschen. In einem Labor an der Universität Freiburg wurde nun belegt, dass Mäuse verzögert werfen, wenn sie am Ende der Trächtigkeit Lichtmangel haben, vermutlich auch unabhängig von der inneren Uhr.

In ihrer Studie beobachteten die Forschenden Wildmäuse, die sie während ihrer Schwangerschaft abwechselnd 12 Stunden Licht respektive Dunkelheit aussetzten, im Vergleich zu Artgenossinnen, die am Ende ihrer Trächtigkeit rund um die Uhr entweder im Hellen oder im Dunkeln lebten. Normalerweise folgt die innere Uhr der Nager einem Zyklus von etwas weniger als 24 Stunden, bei einer zwölfstündigen Lichtexposition alle 12 Stunden wird sie jedoch genau auf diesen Rhythmus abgestimmt. Die Forschenden erwarteten deswegen, dass Mäuse

«Bei schwangeren Frauen hätte ein Lichtmangel gesundheitliche Folgen.»

ohne Licht früher werfen würden als solche, die abwechselnd im Hellen und im Dunkeln leben. Das Gegenteil war jedoch der Fall: Die Mäuse warfen im Dunkeln noch später.

Sind diese Ergebnisse auf Nutztiere übertragbar? «Sie sind Säugetiere wie die Mäuse, aber tagaktiv. Deshalb ist noch zu überprüfen, ob ein Lichtentzug denselben Effekt auf den Geburtszeitpunkt hat», erklärt Tomoko Amano, Erstautorin der Studie und Professorin an der Universität Rakuno Gakuen in Japan. «Falls sich das bestätigt, könnte man bei Tieren testen, ob sich mit einer Haltung im Dunkeln Frühgeburten vermeiden lassen.» Bei schwangeren Frauen ginge das nicht, da ein Lichtmangel gesundheitliche Folgen haben könnte, sagt die Forscherin. Doch sie könnten dazu ermutigt werden, am Abend früher das Licht zu löschen – eine Massnahme ohne Nebenwirkungen. Anne Burkhardt

T. Amano et al.: Wenn spät in der Tragzeit die Lichtverhältnisse geändert werden, beeinflusst dies bei Mäusen den Zeitpunkt der Geburt. Theriogenology (2020)