

Zeitschrift: Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin
Herausgeber: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung
Band: 34 (2021)
Heft: 128: Die vielen Gesichter der Diversität

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

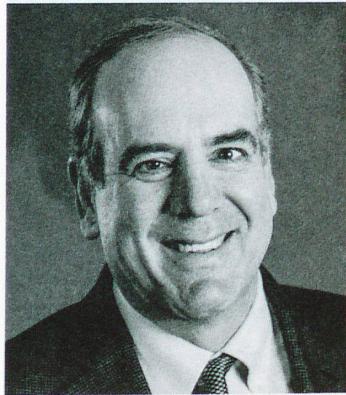
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media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

Download PDF: 12.01.2026

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

Aufgeschnappt

«Wenn Debatten über Evidenz in der Öffentlichkeit geführt werden, ändern sich die Regeln.»



Steven Goodman, Epidemiologe an der Stanford University, äusserte sich in der Washington Post kritisch gegenüber dem Verhalten seines berühmten Kollegen John Ioannidis, der aufgrund der Lockdowns öffentlich von Sensationalismus und Panik sprach. Solche Debatten können laut Goodman die «Menschen verwirren und konsistente Botschaften untergraben».

«Ich hatte das Gefühl, dass meine Arbeit nicht mehr wichtig ist.»

Lis Evered erforscht kognitive Störungen. Sie verlor fast ihre Motivation, weil in der Wissenschaft plötzlich nur noch die Bekämpfung von Covid-19 zu zählen schien, sagte sie in Nature. Dann tauchte der englische Begriff «covidisation» auf, der diese Überfokussierung bezeichnet, und «eine Last» fiel von ihr ab.



Bärendienst an Wissenschaftlerinnen

Eine Studie, die am 17. November in Nature Communications veröffentlicht wurde, sorgte für einen Aufschrei in der Wissenschaftsgemeinschaft. Die Forschenden um die Computerwissenschaftlerin Bedoor AlShebli von der New York University in Abu Dhabi hatten mehr als 200 Millionen wissenschaftliche Arbeiten durchkämmt, um Mentor-Mentee-Paare zu identifizieren. Sie verfolgten Zitationsdatensätze und fanden heraus, dass weibliche Mentees häufiger zitiert werden, wenn sie Mentoren haben statt Mentorinnen. Die Kritik am Artikel richtete sich vor allem gegen die Methoden und die Schlussfolgerungen: Co-Autorenschaft würde synonym zu Mentorschafft verwendet und das Paper animiere Frauen, sich männliche Unterstützende zu suchen. Die Forschenden zogen das Paper schliesslich zurück.

Tania Reynolds, Sozialpsychologin an der University of New Mexico, steht auf ihrem Twitter-Account für «Data over Ideology» ein und sieht die Sache an-

ders. Im australischen Online-Magazin Quillette schreibt sie, Papers würden in der Regel zurückgezogen, wenn Datenfälschung und Kodierungsfehler Ergebnisse ungültig machen. Beides treffe hier nicht zu. Zudem seien die Ergebnisse von AlShebli konsistent mit anderer Literatur über Zitiermuster. «Wenn Sie sich über die Ergebnisse aufregen, kanalisieren Sie Ihre Bemühungen darauf, die Muster besser zu verstehen. Begraben Sie sie nicht.» AlSheblys Untersuchung, obwohl nur korrelativ und beobachtend, habe Hunderte von Millionen von Kooperationen analysiert.

«Wenn die dokumentierten Effekte real sind, sollten wir untersuchen, warum. Wir würden den Wissenschaftlerinnen einen Bärendienst erweisen, wenn wir den Kopf in den Sand stecken und so tun würden, als ob es diese Muster nicht gäbe.» Wem die Förderung von Wissenschaftlerinnen am Herzen liege, der solle neue Daten sammeln, zusätzliche Analysen durchführen oder weiter in die empirische Literatur eintauchen. *jho*



Wissenschaft schafft Argumente. Empfehlen Sie Horizonte weiter!

Horizonte berichtet 4x im Jahr über die Schweizer Forschungslandschaft. Schenken Sie sich oder Ihren Freundinnen und Freunden gratis ein Abo.

Haben Sie eine neue Adresse oder Fragen zu Ihrem Abonnement? Dann wenden Sie sich an abo@horizonte-magazin.ch

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



«Die Wissenschaft wird von der Öffentlichkeit so kritisch beobachtet wie nie zuvor»

Edwin Constable leitet seit zwei Jahren eine Gruppe von Expertinnen und Experten an den Akademien der Wissenschaften Schweiz mit dem Auftrag, den Verhaltenskodex für wissenschaftliche Integrität zu überarbeiten. Er soll in Zusammenarbeit mit dem Schweizerischen Nationalfonds, Swissuniversities und Innosuisse im Sommer 2021 veröffentlicht werden.

Edwin Constable, was weckt das Interesse eines Chemieprofessors an wissenschaftlicher Integrität?

Eine berechtigte Frage. Es war ein kontinuierlicher, osmotischer Prozess. In meiner Zeit als Vizerektor an der Universität Basel verantwortete ich die Doktorandenausbildung. Integrität in der Forschung war ein zentrales Thema. Es kamen auch Fälle von wissenschaftlichem Fehlverhalten auf meinen Tisch. Es ist eine interessante und lohnende Tätigkeit.

Lohnend?

In schwierige Fälle involviert zu werden, ist natürlich nicht dankbar. Aber wenn wir einen guten Kodex schaffen, verhindern wir künftig solche Situationen.

Was hat sich geändert, dass der Kodex von 2008 umgestaltet werden muss?

Alles! Die Wissenschaft wird von der Öffentlichkeit so kritisch beobachtet wie nie zuvor. Sie verlangt Kosteneffektivität. Außerdem hat



Chemieprofessor Edwin Constable passte die Integritätsregeln an. Foto: zVg

sich die Kommunikation von Forschungsergebnissen verändert. Damals steckten die sozialen Medien noch in den Kinderschuhen. Seither werden immer häufiger Fake-Fakten verbreitet und Forschungsergebnisse uninformativ hinterfragt. Es ist zentral, dass publizierte wissenschaftliche Ergebnisse robust sind und sich verteidigen lassen. Das Manage-

ment von akademischen Institutionen erfährt oft über Plattformen wie PubPeer von Vorwürfen über Fehlverhalten. Mit dem Fortschritt bei der KI und den riesigen Datenvolumen wird es immer schwieriger, die primären Daten einer Publikation zu prüfen.

Welche Auswirkung wird der Kodex auf die Praxis haben?

Ich hoffe sehr, dass er mit offenen Armen aufgenommen wird. Nicht als Regelwerk, das die individuelle Freiheit beschneidet, sondern als Referenz, die zu Rate gezogen wird, wenn Zweifel über die beste Praxis bestehen. Institutionen könnten ihn als Checkliste für ihre eigenen Bestimmungen verwenden.

Weshalb braucht es neben dem europäischen Kodex eine Schweizer Version?

Er ist hervorragend, aber der Schweizer Kodex ist detaillierter und berücksichtigt nationale Aspekte. Hier sind die Institutionen der höheren Bildung unabhängiger. Untersuchungen und Sanktionen bei Fehlverhalten liegen in ihrer Kompetenz. Was sie tun können, ist durch Bestimmungen auf Ebene des Bundes, der Kantone und der Universitäten festgehalten. So könnte der Schutz des Individuums die Transparenz in einer Weise beschränken, die nicht den Erwartungen der Öffentlichkeit entspricht. Ich habe in den vergangenen zwei Jahren viel über Schweizer Recht gelernt. ff



Der Campus Biotech in Genf beherbergt auch GESDA. Foto: zVg

Grosse Namen für hohe Ziele

Die 2019 gegründete NGO Geneva Science and Diplomacy Anticipator (GESDA) will Wissenschaft und Diplomatie zusammenbringen und so laut dem Vorstandsvorsitzenden Peter Brabeck-Letmathe «Fortschritte in der wissenschaftlichen Pionierarbeit antizipieren und daraus neue Lösungen für die Menschheit entwickeln». Neben ihm sind unter anderem die ehemalige Bundesrätin Micheline Calmy-Rey sowie hochrangige Schweizer Forschende im Vorstand. Ende 2020 haben 68 Personen aus Wissenschaft und Diplomatie virtuell diskutiert, Ende dieses Jahres muss GESDA ihre Geldgebenden Bund, Kanton und Stadt Genf sowie Private von ihrer Zukunft überzeugen. Oder, wie es der Leiter der Wissenschaftskommunikation, Olivier Dessibourg, sagt: «Ab jetzt haben wir ein ganzes Jahr Zeit, um zu zeigen, dass das, was wir tun, nützlich und sinnvoll ist.» jho

Mehr Qualität im Namen Einsteins

Die Einstein-Stiftung Berlin hat einen neuen Preis für Qualitätssicherung in der Forschung geschaffen. Grund für den Einstein Foundation Award for Promoting Quality in Research sei, dass «evidenzbasierte Forschung, verlässliche Standards für Qualitätssicherung und der ungehinderte Zugang zu neuen Erkenntnissen» in den Wissenschaften heute wichtiger seien denn je, ganz besonders angesichts der Corona-Pandemie, wie die Stiftung in einer Pressemitteilung schreibt. «Welche Hypothesen, Methoden und Datensätze ausgewählt, wie sie eingesetzt werden und ob eine Studie die Möglichkeit bietet, auf ihr aufzubauen, all dies muss nachvollziehbar und belastbar sein und stösst in der Öffentlichkeit auf wachsendes Interesse.» Der neue Award wolle dem Rechnung tragen. Der Preis kann in drei Kategorien verliehen werden: an Einzelpersonen oder kleine Teams, an Institutionen und an Nachwuchsforschende. Er ist mit insgesamt

500 000 Euro dotiert, und die internationalen Bewerbenden können aus allen wissenschaftlichen Disziplinen kommen. Zum ersten Mal wird er im November 2021 verliehen. Nominierungen können bis 31. März eingereicht werden.

Die Damp-Stiftung hat das Preisgeld für die kommenden zehn Jahre gespendet, und der Verlag Nature Research hilft bei der weltweiten Bekanntmachung der Ausschreibung. Die Chefredaktorin von Nature, Magdalena Skipper, erklärt, warum: «Reproduzierbarkeit ist ein zentrales Kriterium guter Forschung, damit Ergebnisse vertrauenswürdig und anschlussfähig sind. Dieser grundlegende Anspruch macht den eigentlichen Kern jedes Forschungsprozesses aus.» Präsident der 13-köpfigen internationalen Jury ist übrigens der Schweizer Dieter Imboden, emeritierter Professor für Umweltphysik der ETH Zürich und ehemaliger Forschungsratspräsident des Schweizerischen Nationalfonds. *jho*

Keine KI mehr bei Bewerbungen

Beim Sichten von Bewerbungen auf ein Doktorat will man im Departement für Computerwissenschaften der University of Texas at Austin **nicht mehr auf künstliche Intelligenz** zurückgreifen. Dies wurde beschlossen, nachdem Doktorandin Yasmeen Musthafa das System, das während sieben Jahren angewandt worden war, auf Twitter kritisiert hatte. Die KI benutzte laut Entwicklerinnen und Entwicklern «historische Daten der Zulassung», wodurch **Ungleichheiten aufrechterhalten** blieben. Der Algorithmus zog Studierende von Eliteuniversitäten sowie Begriffe wie «best» und «research» in Empfehlungsschreiben vor – «good» und «technology» dagegen wurden negativ bewertet. Die Universität beteuerte in der US-Zeitschrift Inside Higher Ed, alle Bewerbungen seien stets noch von mindestens einer Person begutachtet worden. *ff*

Ernstfall



Köpfe

Sie rügt die stille Triage



Tanja Krones ist Geschäftsführerin des Klinischen Ethik-Komitees des Universitätsspitals Zürich und mitverantwortlich für die Triage-Richtlinien der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften. Im Online-Magazin Republik hat sie die sogenannte stille Triage bei Covid-19 kritisiert. Viele sehr kranke Personen würden es gar nicht mehr in die Spitäler schaffen. «Sie werden nicht mehr überwiesen. In manchen Pflegeheimen und Hausarztpraxen scheint die Haltung vorzuherrschen: Wenn eine schon 85 ist, hat es keinen Sinn mehr, das Spitalsystem zu belasten.» Dies sei nur legitim, wenn die Patientin selbst eine Einweisung nicht mehr möchte und eine ausreichende Palliativversorgung gewährleistet sei. «Wir bekommen wohl viele Fälle gar nicht mehr zu Gesicht. So kann aber auch keine Beurteilung unsererseits erfolgen, und der Patient bekommt unter Umständen keine faire Chance.» jho

Sie macht Mut



Catherine Hirsch ist Direktorin der Hochschule für Wirtschaft und Ingenieurwissenschaften des Kantons Waadt und seit der Pandemie mit vielen

Schwierigkeiten konfrontiert. Die grösste französischsprachige Tageszeitung der Schweiz, 24 heures, hat sie nach ihrem Blick auf das Jahr 2020 und ihren Perspektiven für 2021 befragt. Hirsch legte ihren Fokus auf das Positive. Fernunterricht sei eine grosse Herausforderung für Dozierende und Studierende. «Ich ziehe meinen Hut vor allen, denn alle haben Engagement gezeigt, von Anpassungsfähigkeit bis zu Autonomie.» Sie sei «recht optimistisch, denn die Suche nach einem Weg aus einer Krise kann Innovation beschleunigen.» jho

Er steht zum Scheitern



Der Neurobiologe Jeremy D. Bailoo war bis 2018 Postdoc an der Universität Bern. Für ein Paper über das Wohlbefinden von Labormäusen, das aus seiner Forschungsarbeit in

dieser Zeit entstanden ist, hat er The Best Negative Data Prize 2020 erhalten. Diesen gibt es seit 2017. Bailoo plädiert grundsätzlich für die Veröffentlichung negativer Ergebnisse. «Viele meiner experimentellen Arbeiten weisen ganz oder teilweise gescheiterte Replikationsversuche auf. Die Faktoren, die über die Veröffentlichung von Ergebnissen entscheiden, sollten vor allem das experimentelle Studiendesign betreffen. Schliesslich befinden wir uns inmitten eines Paradigmenwechsels in der biomedizinischen Forschung.» jho

Zahlen

1,4
Millionen

Menschen sind im Jahr 2019 an Tuberkulose gestorben, 10 Millionen sind im selben Jahr daran erkrankt. Ebenfalls 2019 wurde bei über 200 000 Menschen eine Variante entdeckt, die **resistant gegen das Antibiotikum Rifampicin oder gegen andere Arzneimittel** war. Das sind 10 Prozent mehr als 2018.

4%

des globalen Forschungs-Outputs im Jahr 2020 bezog sich laut Nature auf das **Coronavirus**. Im gleichen Jahr stieg aber auch die Anzahl aller bei Fachjournalen eingereichten Artikel stark an. Dies wohl, weil viele Forschende sich im Homeoffice auf das Schreiben konzentrieren konnten. Insgesamt mussten 15 Preprints und 24 Artikel in Fachzeitschriften zu Covid-19 zurückgezogen werden, im **Verhältnis etwa gleich viel** wie in der Forschung generell.

9500
EURO

verlangt der Verlag Nature von den Forschenden, wenn sie einen Artikel Open Access publizieren wollen, also so, dass niemand dafür bezahlen muss, ihn zu lesen – der so genannte goldene Weg zu Open Access.

DNA-Tests prüfen Biodiversität um Ölplattformen

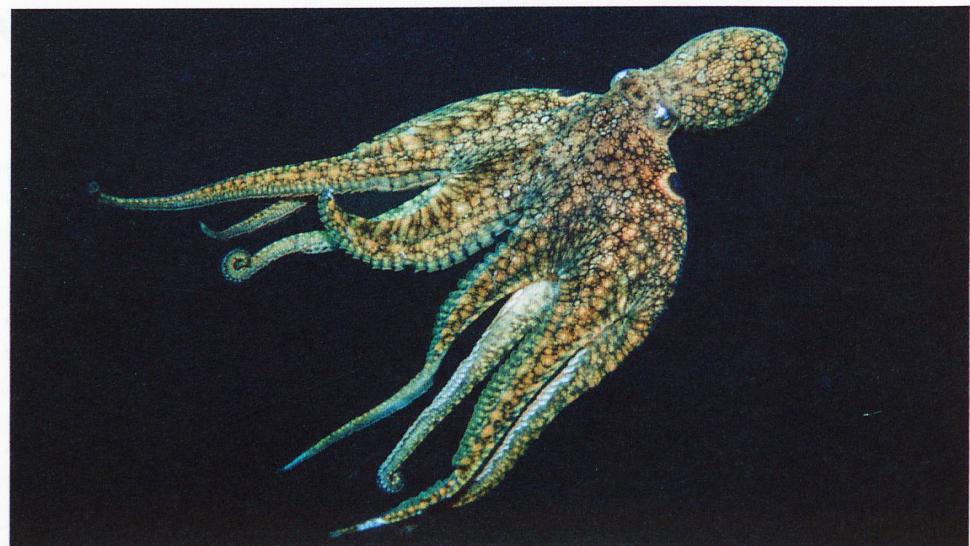
In der Nordsee werden die Auswirkungen von Ölplattformen auf die Umwelt überwacht, indem die Tiere des Meeresgrundes morphologisch identifiziert werden. «Wir haben nun für diese Region erstmalig nachgewiesen, dass ein effizienterer Ansatz möglich ist: die Hochdurchsatzsequenzierung von Umwelt-DNA», sagt Florian Mauffrey vom Departement für Genetik und Evolution der Universität Genf.

Bei dieser Methode wird freies Erbgut in der Umwelt gesammelt und analysiert. Anhand von über 100 Sedimentproben, die in verschiedenen Distanzen von zwei dänischen Ölplattformen gesammelt wurden, prüften die Forschenden, wie gut drei genetische Marker die Veränderungen der Biodiversität messen. Nach der Extraktion der Umwelt-DNA aus den Proben vermehrte das Team Sequenzen der drei Marker mittels Polymerase-Kettenreaktion. Mit einer anschliessenden Hochdurchsatzmethode bestimmten sie kostengünstig die genauen Sequenzen dieser genetischen Marker.

Die Ergebnisse wurden mit den Daten der morphologischen Identifizierung der Makrofauna verglichen. Es zeigte sich, dass sich die Auswirkungen der Bohraktivitäten auf die sogenannte Alpha-Diversität, also die Anzahl Arten eines Lebensraums, und die Beta-Diversität, also die Veränderung der Artenvielfalt entlang einer sich verändernden Umwelteigenschaft, mit der Umwelt-DNA-Methode besser nachweisen lassen als über die Morphologie der Tiere am Meeresgrund.

Das Team testete auch Bioindikatoren zur Beurteilung der Wasserqualität auf der Grundlage der Mikrofauna. Für diese Indikatoren, die auf dem Nachweis bestimmter Zeigerarten beruhen, wurden die meisten Daten nicht benötigt, die mit der Sequenzierung der Umwelt-DNA gewonnen wurden. Die Daten könnten folglich dazu dienen, neue, präzisere und effizientere biologische Indikatoren festzulegen, wodurch der Weg zu neuen Forschungsprojekten geebnet wird. Kalina Anguelova

F. Mauffrey et al.: Benthic monitoring of oil and gas offshore platforms in the North Sea using environmental DNA metabarcoding. *Molecular Ecology* (2020)



Die Kalifornische Zweipunktkrake hat sehr intelligente Arme. Foto: Norbert Wu/Minden/Nature Picture Library

Acht Arme für guten Geschmack

Kraken sind in vielerlei Hinsicht ganz besondere Tiere. Beispielsweise steuern sie ihre acht Arme über darin befindliche Nerven – und zwar unabhängig vom Gehirn. Die Neurobiologin Lena van Giesen hat nun gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen von der amerikanischen Harvard-Universität an den Armen bis dahin unbekannte Rezeptoren entdeckt, mit denen die Tiere gleichzeitig fühlen und schmecken können. Diese sitzen an den vielen Saugnäpfen und helfen bei der Suche nach Beute.

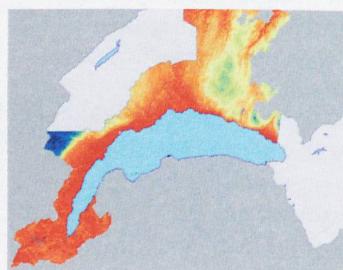
Die speziellen Sensoren sitzen in den Wänden sensorischer Hautzellen der Saugnäpfe. «Eine chemosensorische Zelle hat mehrere unterschiedliche Rezeptoren, die differenziert und sehr fein gesteuert auf bestimmte Moleküle reagieren», sagt die mit einem Stipendium vom Schweizerischen Nationalfonds geförderte Forscherin. Damit können die Tiere

sowohl wasserlösliche wie auch wasserabweisende Substanzen detektieren, die von Fischen, Muscheln oder Nesseltieren ins Wasser abgegeben werden. Auf den Reiz hin reagiert ein solcher Rezeptor mit einer Änderung des Fluxes von Ionen, was ein elektrisches Signal auslöst. Die Intensität und Dauer der Signale unterscheidet sich deutlich von denjenigen der schon bekannten, nur mechanisch anregbaren Rezeptoren.

«Diese Signale regulieren das komplexe erkundende, nach Nahrung suchende Verhalten der Tiere», sagt van Giesen. Sie und ihr Team fanden die Rezeptoren bisher in drei verschiedenen Krakenarten. Nun untersuchen sie weitere Spezies und testen noch mehr Substanzen. Karin Hollricher

L. van Giesen et al.: Molecular Basis of Chemotactile Sensation in Octopus. *Cell* (2020)

Hier kommen die Erdsonden



Grafik: A. Walch et al. (2020)
Je wärmer die Farben, desto mehr Heizpotenzial steckt im Boden.

Das theoretische Erdwärmepotenzial um den Genfersee könnte **rund 40 Prozent des Heizbedarfs** der Region decken – also 4,65 Terawattstunden. Die Studie von Alina Walch an der EPFL zeigt auch, dass es in der Stadt zu wenig und **auf dem Land zu viel Energie** gibt, und nimmt einen **Mindestabstand von fünf Metern** zwischen den Sonden an. yv

A. Walch et al.: Quantifying the technical geothermal potential from shallow borehole heat exchangers at regional scale. *Renew. E.* (2020)

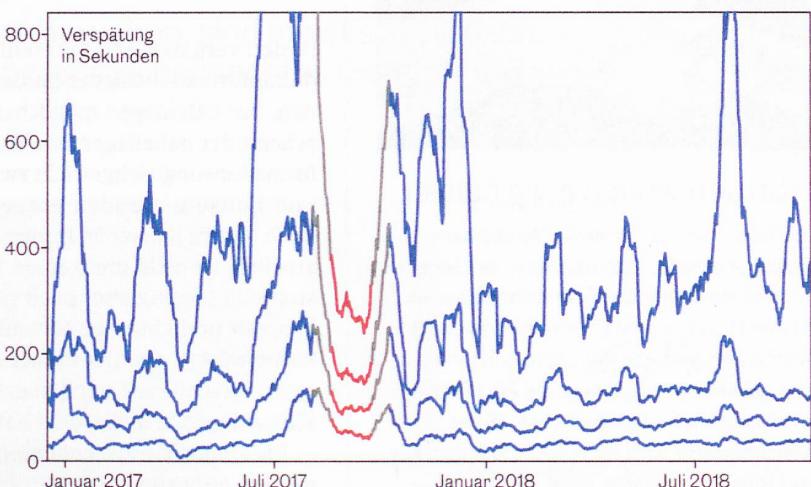
Weniger Antibiotika für den Hund

Der unnötige Einsatz von Antibiotika trägt zur Bildung von Resistenzen bei – auch bei Haustieren. Ein 2016 **in der Schweiz eingeführtes Online-Tool** gibt Tierärztinnen und -ärzten deshalb Handlungsempfehlungen – sie sollen etwa bei Blasenentzündung zuerst nachweisen, dass Bakterien die Ursache dafür sind. Eine Studie zeigt zwei Jahre später **deutlich weniger unnötige Anwendungen von Antibiotika bei Hunden**: beispielsweise bei Durchfall nur noch in 36 statt 65 Prozent der Fälle. Doch ein Viertel der Verschreibungen **widersprechen immer noch komplett den Richtlinien**. «Es muss noch **viel mehr Umdenken** stattfinden», sagt Simone Schuller, Professorin für Innere Medizin Kleintiere der Vetsuisse-Fakultät Bern. **Einfach auf Verdacht ein Antibiotikum zu geben**, sei eben leider oft schneller und bequemer. yv

C. Lehner et al.: Effect of antimicrobial stewardship on antimicrobial prescriptions for selected diseases of dogs in Switzerland. Journal of Veterinary Internal Medicine (2020)

Blickfang

Trotz Chaos pünktlichere Züge



Ein **Tunneleinsturz** in Rastatt (D) brachte 2017 den europäischen Zugverkehr durcheinander. ETH-Forschende analysierten den Effekt auf den Bahnhof Basel SBB. Resultat: Personenzüge waren in dieser Zeit (rot) pünktlicher als sonst (blau) – **nur wenige Züge waren mehr als 5 Minuten zu spät** (oberhalb der 20-Prozent-Linie). Grund: **Güterzüge fielen aus** oder wurden über Schaffhausen geleitet. Und weiter südlich startende deutsche Personenzüge sammelten bis Basel weniger Verspätung an. yv

B. Büchel et al.: Empirical dynamics of railway delay propagation identified during the large-scale Rastatt disruption. Scientific Reports (2020)

Steinzeitliche Massenproduktion

Foto: Thomas Hess
Der sogenannte Feuersteinacker im Vogelsbergkreis in Hessen gilt als eine der grössten mittelsteinzeitlichen Werkstätten Deutschlands – hier wurden vor rund 11 000 Jahren Steinwerkzeuge in Serie hergestellt. Erstmals konnte der Schweizer Archäologe Thomas Hess in Zusammenarbeit mit der dänischen Universität Aarhus nun die Rohmaterialien der dort gefundenen Artefakte ihren Herkunftsstellen zuordnen.

Die mikroskopische Analyse von rund 8000 Steinwerkzeugen lieferte neue Erkenntnisse über das Verhalten der Menschen in der frühen Mittelsteinzeit: Das Rohmaterial stammte von vielen verschiedenen Gesteinstypen. Es wurde nicht dort zerlegt, wo es herkommt, sondern über Distanzen von bis zu 150 Kilometern aus allen Himmelsrichtungen zum Feuersteinacker transportiert und in der Werkstätte zu

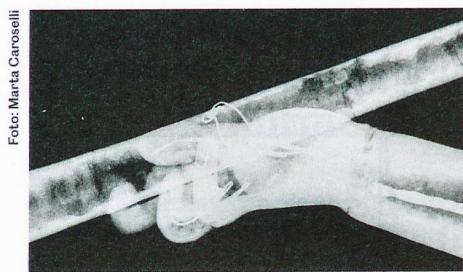


Das Material für diese etwa zwei Zentimeter langen steinzeitlichen Klingen kam von weither auf den «Feuersteinacker» in Hessen (D).

Mikrolithen weiterverarbeitet – kleinen, häufig geometrischen Einsätzen für Pfeile. Neben Sandstein (Tertiärquarzit) wurden Kieselsteiner, Kreidefeuerstein, Jurahornstein, Chalcedon und versteinertes Holz verwendet. «Das Farbspektrum des Inventars ist besonders vielfältig», sagt Hess, «und es ist möglich, dass den Materialien neben einer funktionalen auch eine symbolische Bedeutung zukam.»

Im Vogelsberggebiet, im grössten vulkanischen Gebirge Mitteleuropas, entspringen zahlreiche Flüsse, an denen sich die Menschen damals orientierten. Der heute abgelegene Feuersteinacker war in der Mittelsteinzeit ein wichtiger Verkehrsknotenpunkt und diente als Versammlungsplatz. Christoph Dieffenbacher

T. Hess and F. Riede: The use of lithic raw materials at the Early Mesolithic open-air site Feuersteinacker (Vogelsbergkreis, Germany). Geoarchaeology (2020)



Statuen wollen ewig halten

Im Barock waren Stuckateure aus dem Tessin in ganz Europa berühmt. Ihr Geheimnis war «eine wirklich **tiefe Kenntnis** vom Material und dessen Eigenschaften», sagt Marta Caroselli von der Fachhochschule der italienischen Schweiz, die 250 Proben mikroskopisch untersucht hat. «Sand, Marmorstaub, Kalk und Gips stammten aus der Region und waren nicht speziell, aber die **richtige Mischung der Komponenten** und die Erfahrung bei der Herstellung sind **Schlüsselfaktoren**.» Röntgenanalysen zeigten: Die Künstler formten die Statuen mit Eisenstangen und Drähten grob vor, bevor sie den Stuckmörtel auftrugen. *yv*

M. Caroselli et al.: Composition and techniques of the Ticinese stucco decorations from the 16th to the 17th century: results from the analysis of the materials. *Heritage Science* (2020)

Schnelle Anpassung im Chat

Die sozialen Medien verhelfen der Sprachforschung zu neuen Erkenntnissen: Die Analyse von 750 000 Nachrichten aus 600 Whatsapp-Chats hat nun gezeigt, dass sich Menschen rasch an **sprachliche Eigenheiten ihrer Partner** anpassen. Für die Studie verwendete Samuel Felder von der Universität Leipzig Daten aus dem Projekt «What's up, Switzerland?». Er nahm dafür unter anderem den Gebrauch von **Dialektwörtern und Emoticons** unter die Lupe. So passte sich etwa eine Chatpartnerin dem Dialekt ihrer Kollegin an – und verwendete für «nicht» neu das Wort «nöd» statt «ned». «Überraschend war, wie **schnell und radikal** Änderungen erfolgen, manchmal innert weniger Wochen», so Felder. «Solche Belege für sprachlichen Wandel in so kurzer Zeit gab es bisher kaum.» Das rüttelt an der Hypothese, dass sich im Erwachsenenalter nicht mehr viel an Sprache ändern kann. *yv*

S. Felder: Patterns of intra-individual variation in a Swiss WhatsApp corpus. *Corpus Approaches to Social Media* (2020)

Weniger Information ist auch nicht mehr

In den vergangenen Jahrzehnten sind Produktinformationsblätter immer länger geworden. Das Offenlegen möglichst vieler Details scheint der naheliegendste Weg, um dem Informationsungleichgewicht zwischen Firmen und Konsumierenden entgegenzuwirken. Doch unsere Kapazität, Informationen zu verarbeiten, ist nicht grenzenlos. Umgekehrt besteht die Lösung aber auch nicht nur darin, knapper und klarer zu formulieren, wie der Rechtswissenschaftler Rainer Baisch am Beispiel von strukturierten Finanzprodukten für Kleinanlegende untersucht hat.

Die Finanzmarktregulatoren der EU haben mit viel Aufwand ein Basisinformationsblatt für solche Produkte entwickelt, das Finanzdienstleistende seit 2018 potenziellen Kundinnen und Kunden zur Verfügung stellen müssen: Es fasst auf maximal drei Seiten unter anderem die wichtigsten Kosten und Risiken knapp und anschaulich zusammen. Doch auch so, sagt der wissenschaftliche Mitarbeiter der Universität Zürich, bleibe offen, ob die Konsumierenden solche Erläuterungen überhaupt lesen. Und ob sie diese auch verstehen.

Selbst eine verständliche Sprache ändert nichts daran, dass es sich bei Finanzprodukten oft um komplexe Gebilde handelt. Sie sind ohne ein gewisses Verständnis für Zahlen und Wahrscheinlichkeiten schwer durchschaubar. Finanzexpertinnen und Gesetzgeber würden es sich da zu leicht machen mit dem Verweis: Steht ja alles da!

Nicht zuletzt seien Produktinformationen nur ein Faktor von vielen, die das Kaufverhalten beeinflussen: Wir lassen uns von Gefühlen leiten, schätzen Risiken häufig zu tief ein und unsere Kompetenzen zu gross. «Das Offenlegen von Informationen ist wichtig», sagt Baisch. «Aber es ist nicht die Allzweckwaffe, für die es gerne gehalten wird.» Bei Themen wie Altersvorsorge trügen allenfalls auch paternalistischere Ansätze zu einem effektiveren Schutz der Anlegenden bei: Gesetzliche Vorgaben oder steuerliche Anreize können dafür sorgen, dass ein grösserer Einkommensanteil zurückgelegt wird. *Ümit Yoker*

R. Baisch: The PRIIPs Regulation in View of Behavioural Research: An Example of Hyperbolized Mandated Disclosure. In: *Consumer Law and Economics* (2020)

Barry 4.0

Ob Schnee, Geröll, Wasser oder Gestrüpp – trittsicher wie ein Hund findet der Roboter seinen Weg durch schwierigstes Gelände. Dazu haben ihm ETH-Forschende eine Eigenwahrnehmung einprogrammiert, sodass der Laufroboter selbstständig lernt, sein Verhalten an den Untergrund anzupassen.

Er navigiert rasch über unbekanntes Terrain. Zum Einsatz kommen soll der Vierfüsser überall dort, wo Fahrzeuge nicht durchkommen und es für menschliche Rettungsräuber und Rettung zu gefährlich wird: beispielsweise bei der Suche nach Opfern von Erdbeben oder Bergwerksunglücken. *yv*



J. Lee et al.: Learning quadrupedal locomotion over challenging terrain. *Science Robotics* (2020)