



Universität
Zürich^{UZH}

Nr. 1/2026

UZHmagazin

Die Zeitschrift für Wissenschaft & universitäres Leben

ARM / REICH

Ideen für eine gerechtere Welt – 26

ausserdem:

Lebensnahe Antike – 10

Mit Zahlen spielen – 16

Autos und Altirisch – 56

SONDERAUSGABE
in Kooperation mit:
UZH alumni



Weitersagen!

Als Absolventin oder Absolvent der UZH gehören Sie zum grossen Netzwerk der UZH-Alumni und tragen den guten Ruf unserer Alma Mater in die Gesellschaft. Erzählen Sie Ihren Studienkolleg:innen von uns und helfen Sie mit, unsere Gemeinschaft zu erweitern.



Erfahren Sie, wie Sie mitwirken können.

Präzise Experimente für ein besseres Leben

Gute Forschung kann das Leben vieler Menschen weltweit verbessern. Dies belegt die wissenschaftliche Arbeit von Esther Duflo und Abhijit Banerjee. Die Entwicklungsökonomin und der Entwicklungsökonom bekämpfen seit Jahren erfolgreich die Armut. Grundlage dafür sind präzise Feldexperimente auf der ganzen Welt, die zuweilen zu überraschenden Erkenntnissen



Kommen an die UZH: die Nobelpreisträger Abhijit Banerjee und Esther Duflo.

führen. So zeigte sich etwa, dass Entwurmungskuren Kindern in Kenia ermöglichen, die Schule regelmässiger zu besuchen. Dies erhöht ihre Chancen auf mehr Einkommen und gute Gesundheit im Erwachsenenalter.

Mittlerweile sind am Abdul Latif Jameel Poverty Action Lab in Boston, das die beiden Wissenschaftler:innen mitbegründet haben, eine Vielzahl solcher Studien entstanden – immer mit dem Ziel, konkrete Massnahmen zu entwickeln, die Menschen das Leben erleichtern und zu etwas mehr Gerechtigkeit führen. Für ihre bahnbrechende Forschung erhielten Esther Duflo und Abhijit Banerjee 2019 den Nobelpreis für Wirtschaftswissenschaften. Ab dem kommenden Sommer werden die beiden Nobelpreisträger vom Massachusetts Institute of Technology in Boston an die UZH wechseln, wo sie ihre Arbeit fortsetzen werden.

Der Umzug von Duflo und Banerjee an die UZH ist der Anlass, im Dossier dieses Hefts zu fragen, was die Welt gerechter machen könnte. Wir haben mit Wissenschaftler:innen der UZH gesprochen, die sich im weitesten Sinn mit der Frage beschäftigen, wie die Gesellschaft gerechter gestaltet werden könnte. Antworten zu finden, ist nicht immer einfach, weil die Zusammenhänge oft komplex sind.

Die Rechtswissenschaftlerin Christine Kaufmann beschäftigt sich mit Menschenrechten und erforscht, wie Unternehmen ihre Verantwortung besser wahrnehmen können. Und sie hat für die internationale Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) Leitlinien für verantwortungsvolle Unternehmensführung aktualisiert, die von 52 Staaten übernommen wurden. Die Schweiz hat in dieser Sache noch Aufholbedarf: «Die Unternehmensverantwortung in der Schweiz muss einheitlicher, klarer und besser geregelt werden», sagt Kaufmann.

Die Erzählung vom amerikanischen Traum verspricht, dass wer hart arbeitet, reich und vielleicht auch glücklich wird. Der Glaube an dieses meritokratische Prinzip ist die Basis unserer westlichen Leistungsgesellschaft. Doch die grosse Frage ist, ob das Narrativ zutrifft. Haben tatsächlich alle eine Chance, es zu etwas zu bringen? Der UZH-Ökonom Ernst Fehr sagt dazu: «Chancengleichheit bedeutet gleiche Startbedingungen für alle, doch das ist kaum erreichbar, weil die Voraussetzungen in Bezug auf Familie, Finanzen und Bildung sehr verschieden sind.» Deshalb seien gute und erschwingliche Bildungsmöglichkeiten und ein faires Steuersystem wichtig.

Der UZH-Ökonom Florian Scheuer untersucht, was Steuersysteme gerecht macht. Da liegt heute einiges im Argen, wie er feststellt: «Gerade Superreiche tragen oft eine überraschend niedrige effektive Steuerlast.» Um Steuern gerechter zu machen, braucht es ein Bündel an pragmatischen Massnahmen, so Scheuer: Steuerschlupflöcher schliessen, Fehlanreize minimieren und angemessene Steuersätze auf Arbeit und Kapital. Wichtig ist, dass Gerechtigkeit sich nicht nur ökonomisch quantifizieren lässt, es geht auch um ideelle Werte wie Anerkennung und Wertschätzung. Darauf verweist die Forschung der Politikwissenschaftlerin Silja Häusermann.

Wir wünschen eine erhellende Lektüre, Ihre UZH Magazin Redaktion, Thomas Gull und Roger Nickl



GESCHICHTE

Lebensnahe Antike — 10

Inschriften ermöglichen es Anne Kolb und Andreas Victor Walser, ins Alltagsleben der Antike einzutauchen, etwa in Pergamon in der heutigen Türkei.

MATHEMATIK

Mit Zahlen spielen — 16

Ordnung und Schönheit in der Natur lassen sich mit Zahlenverhältnissen erklären. Die Mathematikerin Claire Burrin beschäftigt sich mit der Theorie der Zahlen.

MEDIZIN

Manipulierte Proteine — 20

Ataman Sendoel erforscht, wie Tumoren die Herstellung von Proteinen für ihre Zwecke missbrauchen, und versucht, sie daran zu hindern.



Bild oben: Der Hafen der philippinischen Hauptstadt Manila ist auch ein Lebenssiedlung aus schwimmenden Häusern entstanden, die Isla Puting Bato.



raum für Menschen. Neben Containertürmen ist hier eine langgestreckte



INTERVIEW — Diggelmann und Perović

«Skrupellose Machtpolitik» — 60

Das Powerplay der Grossmächte stellt die regelbasierte Weltordnung in Frage – es ist aber auch ein Zeichen der Schwäche, sagen der Völkerrechtler und der Historiker.

PORTRÄT — Karin Stüber

Autos und Altirisch — 56

Die Indogermanistin Karin Stüber ist Verwaltungsratspräsidentin eines Autohandelsunternehmens und erforscht an der UZH alte Sprachen.

UZH LIFE — Marktfähige Innovation

Ideen aus dem Reinraum — 50

Know-how, Geld und Infrastruktur: Das Wyss Zurich Translational Center unterstützt Forschende bei der Entwicklung von Produkten für den Markt.

RÜCKSPIEGEL — 6

BUCH FÜRS LEBEN — 7

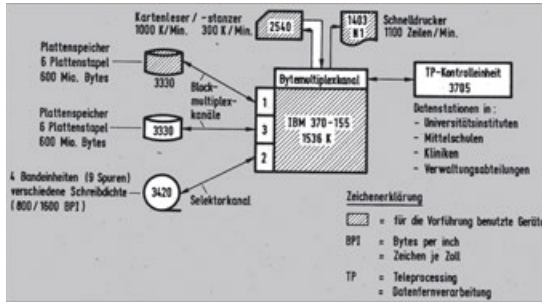
DAS UNIDING — 7

DREISPRUNG — 8

IM FELD — 9

IMPRESSUM — 65

NOYEAU — 66



Schematische Darstellung des Rechenzentrums der UZH 1975 mit Grossrechner IBM 370.

RÜCKSPIEGEL — 1975

Übersetzen im Kalten Krieg

Das 1969 entwickelte Übersetzungssystem Systran galt als Sensation. Es war rund zehnmal schneller als alle zuvor bekannten Systeme und übersetzte rund 300 000 Wörter pro Stunde, was etwa 1000 Seiten entspricht. Der Mensch schafft in derselben Zeit eine Seite. Es sei «zweifelloso das beste heute erhältli-

che maschinelle Übersetzungsverfahren», schrieb der Informatiker Herbert Bruderer 1975 in der «Neuen Zürcher Zeitung». In den 1970er-Jahren wurde Systran unter anderem bei der NASA und der US-Luftwaffe eingesetzt. Eine von insgesamt drei europäischen Vorführungen fand 1975 an der Universität Zürich statt. Sie fiel in eine Zeit, in der weltweit intensiv an automatischen Sprachübersetzungsverfahren geforscht wurde. Während des Kalten Kriegs waren Übersetzungen vom Russischen ins Englische gefragt.

So setzte sich auch die Schweizer Luftwaffe Anfang der 1970er-Jahre mit automatischer Sprachübersetzung auseinander. Herbert Bruderer, der damals im Sprachdienst der Bundeskanzlei in Bern tätig war, erfuhr von diesen Bemühungen und organisierte die Vorführung gemeinsam mit Theodor Hatt, dem Leiter des Rechenzentrums. Kurt Bauknecht, Direktor des Instituts für Informatik der Universität Zürich, veranlasste, dass die Demonstration an der UZH stattfand, da diese über den leistungsfähigen Grossrechner IBM 370 verfügte. Im Vorfeld erwies sich die

Beschaffung maschinenlesbarer russischer Texte als ausgesprochen schwierig. Geeignetes Material lieferte schliesslich die Universität Grenoble. Bruderer holte das riesige Magnetband persönlich in Grenoble ab. Zwanzig Personen nahmen an der Veranstaltung teil, darunter Vertreter:innen der UZH und der Bundesverwaltung. Auch der Systran-Entwickler Peter Paul Toma selbst war vor Ort. Nur sechs Minuten hatte die Maschine, um den Text von 30 000 Wörtern vom Russischen ins Englische zu übersetzen. Die Vorführung war ein Erfolg.

Eindrücklich ist der Vergleich zu heute. Ein Smartphone verfügt über mehr Rechenleistung als der damals millionenteure IBM 370. Über diesen weitreichenden Wandel ins digitale Zeitalter schreibt Herbert Bruderer in seinem jüngst erschienenen Buch «Wendepunkte in der analogen und digitalen Welt. Von der Tontafel zur künstlichen Intelligenz». Dabei reicht sein Bogen von historischen Vermessungsinstrumenten und Erd- und Himmelsgloben bis zum 3D-Drucker und erinnert an Technologien, die fast in Vergessenheit geraten sind. *Sasha Miiri, UZH-Archiv*

NEUE SCHULE ZÜRICH

seit 1942

Ziel Matura

Gymnasium | Sekundarschule A
Mittelschulvorbereitung → www.nsz.ch

...von der 1. Sek bis zur Matura
im Hochschulquartier



UBS Center
for Economics in Society
at the University of Zurich



Keynote Speaker
**Bundesrat
Martin Pfister**

Die Schweiz im Spannungsfeld der Grossmächte



UBS Center Wirtschaftspodium Schweiz
5. Mai 2026 Kongresshaus Zürich
Kostenlose Anmeldung
ubscenter.uzh.ch

Foto: © VBS-DDPS André Scheidegger

Elend und Sterben in Oran



Albert Camus hat in einem Selbstkommentar festgehalten, dass sein Roman «La peste» nicht nur eine Auseinandersetzung mit der deutschen Besatzung Frankreichs im Zweiten Weltkrieg sei, sondern drei Bedeutungsebenen habe: Er handle von einer Epidemie, vom Totalitarismus und vom metaphysischen Problem des Bösen.

Jede dieser Bedeutungsdimensionen ist wichtig geblieben. In Zeiten andauernder Kriege auch in Europa ist das Bewusstsein der Folgen des Unterworfenseins unter militärische Gewalt besser zu pflegen. Welche Auswirkungen eine Epidemie auf Menschen hat, wurde von Camus äusserst klarsichtig durchgespielt, wie man nach den Erfahrungen mit Covid-19 und den Schwierigkeiten mancher Menschen mit den Geboten mitmenschlicher Solidarität festhalten muss.

Der Umgang mit autoritären Strömungen in der Gesellschaft ist zu einer fundamentalen Herausforderung der Gegenwart geworden. Das gilt für verzweifelte Versuche, bestehende Diktaturen abzuschütteln, wie etwa im Iran, ebenso wie für Demokratien, die nicht nur von aussen, sondern auch von innen her durch politische Bewegungen mit mehr oder weniger durchsichtiger demokratischer Fassade bedroht werden. Diese wollen politische Macht autoritär

organisieren und können nach einer Machtergreifung das Antlitz einer scheinbar festgefühten konstituierten Demokratie erstaunlich schnell bis zur Unkenntlichkeit entstellen, wie die dramatischen Ereignisse in den USA mit weltpolitischen Folgen illustrieren.

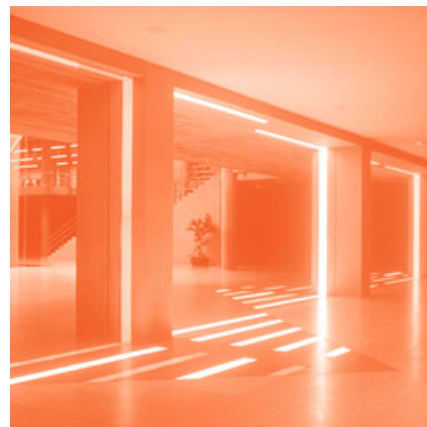
In Anbetracht von Kriegen und Massenmord, aber auch der Rücksichtslosigkeit, mit der aus kurzfristigem Eigeninteresse das Angehen von Menschheitsaufgaben wie der Klimakrise behindert wird, gibt es auch keinerlei Anlass, die alte Frage nach dem Ursprung des Bösen in der philosophischen Mottenkiste zu entsorgen. Warum entscheiden sich Menschen gegen grundlegende Normen, selbst wenn diese nicht besonders schwer als unbedingt verbindlich erkannt werden können? Was sagt das über ihre existenzielle Lage aus?

Camus beschreibt die vielen möglichen Folgen der Pest im Spiegel unterschiedlicher Charaktere mit sprachlicher Lakonie, Ironie und ethischer Leidenschaft. Im Kern geht es dabei um die Rebellion gegen den Skandal menschlichen Leidens und Sterbens und die Achtung vor dem Recht der Menschen, die Möglichkeiten menschlichen Glücks auszuloten.

Er hält einen praktischen Ratschlag bereit, auch heute nützlich, wenn man sich fragt, ob man sich nicht – da man gegen all diese mächtigen politischen und kulturellen Kräfte eh nichts ausrichten könne – lieber auf eine griechische Insel verkrümeln sollte, um, die Zehen im Wasser, die Sonnenauf- und -untergänge zu geniessen. Die Antwort da rauf ist einfach: Man muss seine Arbeit tun, die, auch wenn sie gelingt, immer nur ein vorläufiger und begrenzter Beitrag zur Bewirkung des Besseren ist. Denn ein Übel, das alle angeht, lässt einem ethisch keine andere Wahl.

Matthias Mahlmann ist Professor für Philosophie und Theorie des Rechts, Rechtssoziologie und Internationales Öffentliches Recht.

DAS UNIDING



Leuchtende Pyramiden

Die fleissigen Nachtschwärmer:innen am Campus Irchel haben bestimmt schon einmal die farbigen Lichtfelder bemerkt, die abends in Gelb und Blau am Boden des Lichthofs leuchten. Tagsüber sind die «Farblichtfelder», die an Pyramiden erinnern, jedoch eher unscheinbar. Was man von der Schöpferin dieses Kunstwerks, Marguerite Hersberger (*1943), auf keinen Fall behaupten kann. In einer Zeit, als verheiratete Frauen noch nicht einmal selbstständig ein Bankkonto eröffnen konnten, entschied sie sich, unverheiratet zu bleiben und ihr Leben der Kunst zu widmen.

Das Werk am Irchel entstand zwischen 1980 und 1983. Damals setzte sich Hersberger im Wettbewerb für ein Kunst-am-Bau-Projekt der Universität Zürich durch, was ihr Anerkennung als Künstlerin verschaffte und zu ihrem Durchbruch beitrug. In der Folge hat sie verschiedene Lichtinstallationen in der Schweiz und Deutschland realisiert. Trotz prominenter Orte ist den meisten Leuten nicht bewusst, wer die Kunstwerke geschaffen hat. Dem entgegen wirkte die Ausstellung «In Frauenhand», die im letzten Herbst in der Zentralbibliothek Zürich gezeigt wurde. Ziel der Ausstellung war, Künstlerinnen aus dem Schatten ihrer männlichen Kollegen ins Rampenlicht zu heben. Marguerite Hersberger weist mit ihren Farblichtfeldern neue Wege für die Studierenden am Campus Irchel. *Mia Catarina Gull*

Mia Catarina Gull studiert Politikwissenschaft an der UZH.

Was lässt uns erröten?



Ausdruck des Menschseins

Es gibt zwei Arten des Errötens. Das vasodilatatorische Flushing wird durch Substanzen wie Alkohol, Medikamente oder Histamin ausgelöst, die vasoaktive Substanzen freisetzen. Das neurogene Flushing dagegen entsteht durch Emotionen, Hitze oder scharfes Essen. Die Aktivierung des sympathischen Nervensystems setzt gefässerweiternde Transmittoren frei.

Hierzu gehört auch das physiologische Erröten, das «blushing». Diese unwillkürliche emotionale Reaktion ist meist Ausdruck eines Schamgefühls. Charles Darwin eröffnet in seinem Werk über die Evolution der Emotionen ein ganzes Kapitel mit dem Satz: «Blushing is the most peculiar and the most human of all expressions.» Da Personen, die sich schämen, auch den Blick abwenden, den Kopf nach unten neigen oder die Hände vor das Gesicht halten, vermuten Philosophen, dass die Blutfülle des Gesichts eine Art Schleier darstelle. Es scheint sich jedenfalls um ein Signal zu handeln.

Thomas Kündig ist Professor für Dermatologie und Direktor der Dermatologischen Klinik des Universitätsspitals Zürich.



Nonverbale Entschuldigung

Erröten ist ein facettenreiches Phänomen. Es sei die eigenartigste und menschlichste aller Ausdrucksformen, so Darwin. Wie verbreitet es auch sein mag, zu erröten ist Menschen unangenehm. Es lässt sich nicht kontrollieren und gibt daher unverfälscht Auskunft über emotionale Regungen einer Person.

Erröten ist ein soziales Phänomen, das ausgelöst wird in Situationen, in denen man erwartet, von anderen bewertet zu werden. Erröten ist eng verbunden mit Gefühlen von Verlegenheit, Beschämung, Schüchternheit oder Bescheidenheit, wenn man etwas Unpassendes getan hat und um seine soziale Reputation fürchtet oder ungewollt im Mittelpunkt der Aufmerksamkeit steht.

In der Wahrnehmung anderer Personen kann Erröten auch positiv sein. Jemand, der nach einem Fauxpas errötet, den Blick senkt oder verschämt lächelt, lässt erkennen, dass er sich seines Fehlverhaltens bewusst ist und durch diese «nonverbale Entschuldigung» um Nachsicht bittet. In uneindeutigen Situationen hingegen hat man schnell eine Erklärung parat: Der wirklich Unschuldige muss nicht erröten.

Veronika Brandstätter-Morawietz ist Professorin für Allgemeine Psychologie.



Moment der Selbsterkenntnis

Für die Empirische Kulturwissenschaft, insbesondere die Forschung zu populärem Erzählen, ist das Erröten ein interessanter Fall: Ausgerechnet da, wo sich die Emotionen unkontrollierten Ausdruck verschaffen, wird der Körper sozial lesbar. Denn in der Literatur, in Filmen, Comics, TV-Serien sind die Inszenierung und die Interpretation des Errötens dem historischen Wandel unterworfen.

Gerade weil junge Frauen im populären Liebesroman des 19. Jahrhunderts (und nicht nur dort) schamhaft zu erröten und die Augen niederzuschlagen hatten, arbeiten Coming-of-Age-Erzählungen heute eher daran, die roten Köpfe von Scham zu befreien. Das Erröten markiert einen Moment der Selbsterkenntnis und der Verständigung. In der auf den Comics der britischen Künstlerin Alice Oseman basierenden Netflix-Serie «Heartstopper» erröten die beiden Teenager Charlie und Nick ständig, wenn sie sich sehen, wissen zunächst aber gar nicht so recht, was das zu bedeuten hat. Charlie weiss, dass er schwul ist, doch für Nick ist es eine neue Erfahrung, in einen Jungen verliebt zu sein, und so helfen ihnen die körperlichen Signale bei der Entdeckung ihrer Sexualität.

Christine Lötscher ist Professorin für Populäre Literaturen und Medien mit Schwerpunkt Kinder- und Jugendmedien.

Intelligente Vogelhäuser



Leiten das Projekt «MyFlock»: André Ferreira und Liliana Silva.

Vögel sorgen für die Hintergrundmusik unseres Alltags und sind in Zürich fast so präsent wie die Menschen. Oft nehmen wir die Tiere aber gar nicht wahr. Das gilt nicht für André Ferreira. Der Ornithologe erforscht Wildvögel mit Hilfe von KI-bestückten Vogelhäusern.

André Ferreira hat unzählige Stunden damit verbracht, Vögel zu beobachten. Für seine Doktorarbeit hat er den «sociable weaver» oder auf Deutsch den Geselligen Siedelweber in Südafrika erforscht. Dafür hat er sich stundenlang unter einer Decke in der Nähe eines Nests eingenistet und mithilfe eines Feldstechers versucht, die Vögel zu identifizieren und zu verstehen, wie sich Individuen verhalten. «Vögel haben viel mit uns Menschen gemeinsam. Wenn wir sie erforschen, können wir uns selbst vielleicht auch ein bisschen besser verstehen», sagt Ferreira.

Ein gutes Beispiel dafür sind eben die Siedelweber, die sich durch ihre Kooperationsfähigkeit auszeichnen. Sie bauen gemeinsam die grössten Nester der Welt, die

teilweise bis zu einer Tonne schwer werden können. Und sie helfen sich gegenseitig bei der Aufzucht der Jungvögel. Um auszumachen, welcher Vogel welche Funktion in der Gemeinschaft hat, musste Ferreira die Tiere jeweils anhand von Plastikringen, die er an ihren Beinen befestigte, erkennen. «Das ist gar nicht so einfach, weil oft ein Ast oder ein Blatt die Sicht erschwert», erzählt Ferreira lachend.

In Schweizer Gärten forschen

Im Nachhinein war diese Herausforderung aber ein Glück, denn sie inspirierte André Ferreira dazu, ein KI-Tool zu programmieren, das die Vögel identifiziert. Zuerst hat er die Vögel gechipt. Er stellte dann Kameras auf, die ausgelöst durch das Signal des Chips Fotos machten. So gelang es ihm, die KI mit Informationen und Bildern der einzelnen Vögel zu füttern, die dann wiederum lernte, diese zu unterscheiden. Nun möchte Ferreira diese Technologie in Schweizer Gärten anwenden. Dazu hat er ein intelligentes Vogelhaus mit Kamera entwickelt. Ferreriras Vogelhaus ist mit der App «MyFlock» verbunden. Diese informiert die Nutzer:innen über die Aktivität der Vögel in ihrem Garten oder auf ihrem Balkon und macht die neuesten Erkenntnisse der Forschung zugänglich.

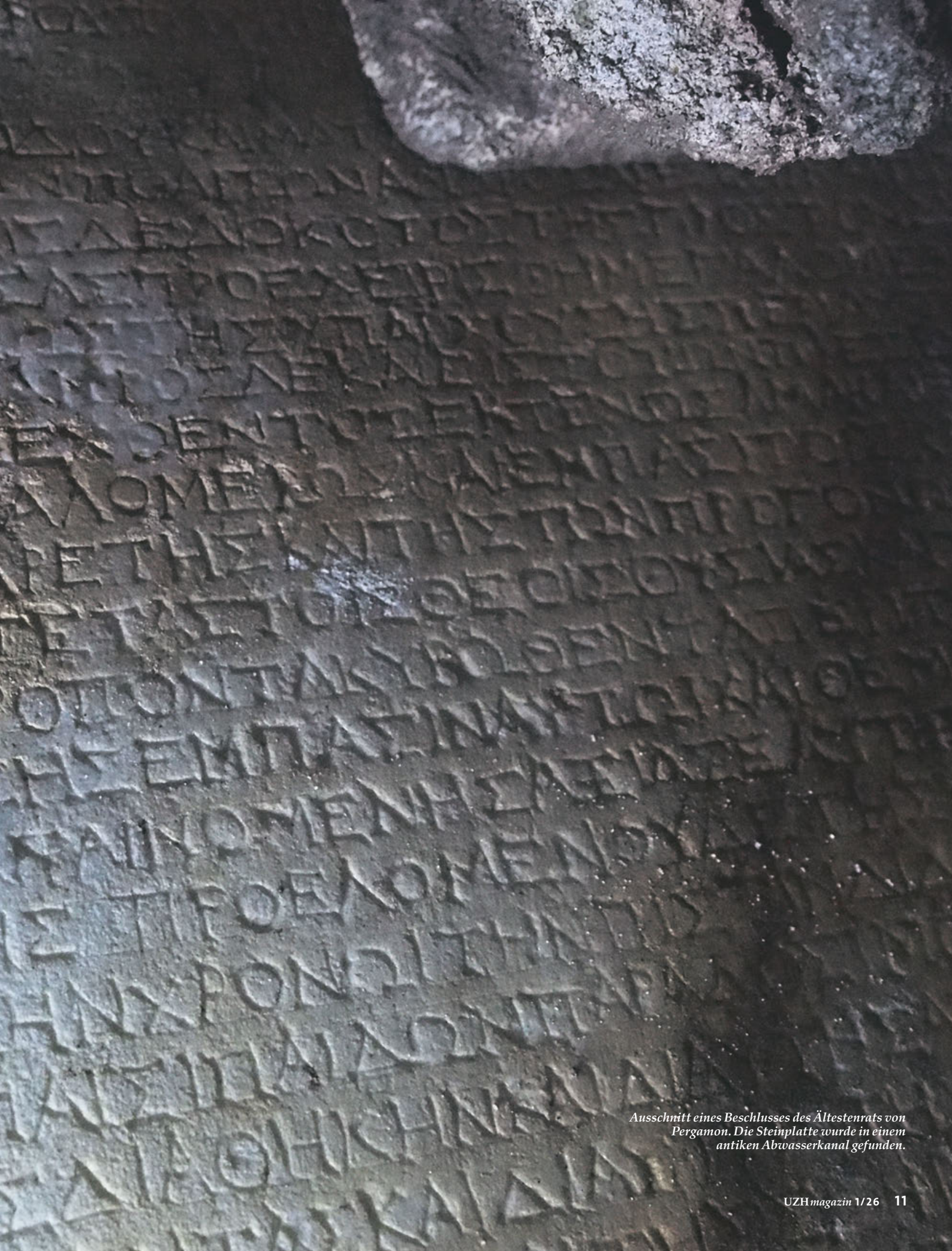
Das Ziel ist, den Menschen ihre gefiederten Nachbarn näherzubringen und ein Bewusstsein für sie und ihr Verhalten zu schaffen. So können die Nutzer:innen den einzelnen Vögeln Namen geben und verfolgen, wie oft welches Tier bei ihnen vorbeischaud. Die gesammelten Daten werden an Ferreriras Forschungsteam übermittelt und ausgewertet. Besonders interessierte Nutzer:innen können sich auch an der Forschung beteiligen, indem sie Vorschläge machen können, welche Fragen als Nächstes untersucht werden sollen. «Wir wollen der Bevölkerung etwas zurückgeben und sie stärker in unsere Forschung miteinbeziehen», betont Ferreira.

Die Erforschung lokaler Vogelarten ist wichtig, um die Entwicklung der Bestände, die zum Teil rückläufig sind, zu analysieren. Die intelligenten Vogelhäuser erlauben, Tiere zu beobachten, ohne sie einzufangen und grossflächig Daten zu erheben. «Damit können wir Aussagen machen über die Folgen von Umweltveränderungen für die Vogelwelt», erklärt Ferreira. *Mia Catarina Gull*
Weitere Informationen unter: www.myflock.ch

DIGITALISIERTE ANTIKE

In Stein gemeisselte Geschichte

Manchmal liegt die Antike unter unseren Füßen: Ausgegrabene Inschriften der hellenistischen und der römischen Zeit sind wertvolle Quellen, die Aufschluss über das Leben von damals geben. Der digitale Corpus iPergamon und die Recherchedatenbank EDCS machen sie zugänglich für die Forschung.



Ausschnitt eines Beschlusses des Ältestenrats von Pergamon. Die Steinplatte wurde in einem antiken Abwasserkanal gefunden.

«Während in der Geschichtsschreibung die grossen Ereignisse dargestellt werden, ist man in der Epigraphik ganz nah bei den Menschen von damals.» Andreas Victor Walser, Historiker

Text: Simona Ryser

Im heutigen Bergama, einer Stadtgemeinde der türkischen Provinz Izmir, kann es den Bewohnern und Bewohnerinnen schon mal passieren, dass ihnen bei der Gartenarbeit ein Schatz in die Hände fällt. Leben sie doch am Fuss des Stadtbergs der legendären historischen Stadt Pergamon, Herrschersitz der hellenistischen Ataliden-Dynastie vom 3. bis 2. Jh. v. Chr. und ab dem 1. Jh. v. Chr. bis in die Spätantike Metropole der römischen Provinz Asia. Heute ist Pergamon Unesco-Weltkulturerbe und ein kultureller Hotspot. Fast jedes Stück Stein birgt Geschichte und Geschichten. «Unsere Forschung ist Work-in-Progress», sagt Andreas Victor Walser.

Um zu veranschaulichen, was er damit meint, erzählt der Epigraphiker und Professor für Alte Geschichte diese Anekdote: Ein lokaler Archäologe rief ihn nach Pergamon mit der Nachricht, auf einem Privatgrundstück sei ein ausserordentlicher Fund gemacht worden. Eine Familie hatte in ihrem Garten den zugewachsenen Zugang eines alten Kanals entdeckt. Der Sohn sei in den Kanal gestiegen und habe dort «etwas» gesehen. Walser kroch dann selber in den Kanal, ausgerüstet mit einer Stirnlampe, drang er etwa 15 Meter tief vor. Und tatsächlich: Da war etwas – eine ungewöhnlich grosse, 120 cm hohe und 58 cm breite hellenistische Inschrift war als Deckenplatte im antiken Abwasserkanal verbaut worden.

Ins Alltagsleben eintauchen

Andreas Victor Walser erforscht solche Inschriften. «Durch sie erfährt man viel über das Leben in der Antike», erklärt der Historiker. In Stein wurde gemeisselt, was öffentlich präsentiert und dauerhaft festgehalten werden sollte. Am häufigsten sind das Grabinschriften, aber auch religiöse Weihinschriften und Ehreninschriften. «Am spannendsten sind öffentliche Urkunden», sagt Walser. Das kann zum Beispiel der Beschluss einer Volksversammlung sein, ein Gesetzestext, ein Stiftungsdokument oder ein Testament.

Die Steine erzählen persönliche Geschichten. Plötzlich beginnt die alte Stadt zu leben. «Während in der Geschichtsschreibung die grossen Ereignisse dargestellt werden, ist man in der Epigraphik ganz nah bei den

Menschen von damals», sagt Walser begeistert, «mit den Inschriften kann man ins Alltagsleben eintauchen.» Eine solche Geschichte erzählt auch die Inschrift im alten Kanal. Darin geht es um einen Beschluss der Gerousia, des Ältestenrats. Anfang der 80er-Jahre des 1. Jh. v. Chr. hatte der Pergamener Menophantos – ein reicher Bürger der obersten Elite – testamentarisch festgehalten, dass er der Stadt und verschiedenen städtischen Organisationen Geld stiften wolle. Noch bevor aber das Testament umgesetzt werden konnte, brach ein Krieg aus und das ganze Vermögen ging verloren.

Der Ältestenrat tagte darüber, wie man dem Willen des Verstorbenen gerecht werden und die Stiftung doch noch realisieren könnte. Ausführlich wurde in den Stein gemeisselt, wer wie viel Geld beisteuern sollte – die einen freiwillig, die anderen gezwungen. 4805,5 Drachmen sollen zu einem bestimmten Zinssatz angelegt werden, aus den jährlichen Zinsen sollen für eine Feier Schweinefleisch, Schafffleisch und Wein herbeigeschafft werden. Detailliert wurde festgehalten, wer für die Rechnungsprüfung zuständig ist und wie die Stiftung organisiert sein sollte. Weil diese Regelungen auf ewig gelten sollten, wurden sie in eine Marmorstele gehauen.

«In der Regel werden antike Inschriften nicht dort gefunden, wo sie ursprünglich standen», erklärt Walser. In diesem Fall war die Inschrift ursprünglich im Gymnasium von Pergamon aufgestellt, einer Art Elite-Trainingsstätte, wo jugendliche Bürger sich zur sportlichen und geistigen Bildung trafen. Die Inschrift wurde, wie die meisten dieser Art, bereits in der Antike entfernt und verbaut. Was zu einer bestimmten Zeit als Botschaft relevant war, diente in der nächsten als Baumaterial. So findet man Bruchstücke von in Stein gemeiselm Leben in Pergamon im ganzen Umland zerstreut und vermauert.

Schon im 19. Jahrhundert machten sich Archäologen von Berliner Museen auf nach Pergamon, um dort nach antiken Schätzen zu graben. Damals wurden die Funde geborgen und abtransportiert, um sie in Berlin der Öffentlichkeit zu präsentieren. Heute bleiben die Fundstücke vor Ort. Neufunde, so Walser, werden zuerst dokumentiert, beschrieben und fotografiert. Dann wird ein sogenannter Abklatsch gemacht, um die Inschrift zu reproduzieren. Dabei wird ein feuchtes Papier auf die

Inschrift geklatscht, das beim Trocknen ein Negativ des Reliefs hergibt, das die Epigraphiker:innen dann entziffern.

Digitale Zeitreisen

«Die Inschriften von Pergamon sind etwa zur Hälfte geborgen», sagt Walser. Max Fränkel hat 1890 und 1895 in zwei wegweisenden Bänden die «Inschriften von Pergamon» herausgegeben. 1969 kam ein dritter Band von Christian Habicht über die «Inschriften des Asklepieions»

Epigraphik-Datenbank

In Sekundenschnelle verfügbar

Die Epigraphik-Datenbank EDCS ist die weltweit grösste Datenbank lateinischer Inschriften und verzeichnet aktuell 542 235 Einträge. Mit täglich bis zu 30 000 Abfragen ist sie eines der gefragtesten und bedeutendsten Recherche- und Forschungsinstrumente. «Die Datenbank gibt es schon seit 40 Jahren. Sie ist kontinuierlich erweitert worden», sagt Anne Kolb, die Leiterin des Projekts.

Gegründet wurde die Epigraphik-Datenbank vom Althistoriker Manfred Clauss (1945–2025) in Zusammenarbeit mit dem Mathematiker und Leiter des Rechenzentrums der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt Wolfgang A. Slaby (1948–2024). Die Idee war, die aufwendige Quellenrecherche-Arbeit mit Hilfe der neuen technologischen Möglichkeiten zu vereinfachen. Mit der neuen elektronischen Suchmaschine der Datenbank sind die lateinischen Inschriften in Sekundenschnelle verfügbar. Das Ziel war, alle bekannten Inschriften des Imperium Romanum zu erfassen.

Tatsächlich sind mittlerweile bereits weit über 80 Prozent der je publizierten lateinischen Inschriften in der Datenbank enthalten. Jährlich kommen 1500 bis 2000 Neufunde hinzu. Anne Kolb ist mit ihrem Lehrstuhl an der Universität Zürich bereits seit 2014 am Projekt beteiligt und hat die stetige Erweiterung begleitet. 2025 wurde das Projekt von der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt an die Universität Zürich geholt. «Nun geht es darum, die Epigraphik-Datenbank technisch auf den neusten Stand zu bringen und für die moderne Forschung zukunftsfähig zu machen», so Anne Kolb. Die Software wird erneuert und überarbeitet, um weitere Funktionen zu integrieren und die Vernetzung mit weiteren Datenbanken zu ermöglichen. «In Zukunft sind Übersetzungen und auch Chatbot-Funktionen denkbar», sagt Kolb. So entwickeln die Forschenden zurzeit unterstützt von der Digitalisierungsinitiative (DIZH) den Inschriften-Chatbot «Vox Lapidum». Das Grundkonzept bleibt dabei bestehen: Die EDCS soll nicht kritische Editionen ersetzen, sondern vielmehr ein effizientes Hilfsmittel sein bei der Quellensuche und Forschenden das Vergleichen von Quellen erleichtern.

Epigraphik-Datenbank EDCS, <https://edcs.hist.uzh.ch/de/>

dazu. Heute entsprechen die drei Bände allerdings nicht mehr dem zeitgemässen Stand der Forschung. Mit dem grossangelegten SNF-Projekt iPergamon überführt Andreas Victor Walser mit seinem Team die Inschriften von Pergamon nun ins digitale Zeitalter. Ziel ist, ein digital ediertes Corpus der Inschriften zur Verfügung zu stellen, das auch für ein breiteres, interdisziplinär interessiertes Publikum verfügbar ist. Dabei werden die Inschriften abgebildet, inhaltlich und historisch erschlossen, kontextualisiert, kommentiert und übersetzt.

So wird man in Zukunft Zeitreisen in die ferne Vergangenheit machen können, wenn man im digitalisierten Corpus stöbert. Nicht nur die grossen Tafeln mit Beschlüssen, Gesetzestexten und Ehrungen sind interessant. Auch kleinere Tafeln – manche mit schiefer oder unregelmässig gehauener Schrift – erzählen spannende Geschichten. Da fällt etwa eine kleine Bronzetafel mit Doppelohr auf. In der Inschrift dankt jemand Apollon für seine Heilung. Vermutlich litt der Mann an einer Ohrenkrankheit. Oft verbrachten die Menschen die Nacht im nahegelegenen Heiligtum des Asklepios und schliefen den sogenannten Heilschlaf, in der Hoffnung, dass ihre Bitte um Genesung erhört würde. Mit einer Weihung bedankten sie sich für die erfolgte – oder vielleicht auch erst erhoffte – Heilung.

Aber auch in weiteren zahlreichen kleineren Steintafeln erfährt man so manches aus dem Alltagsleben einer griechischen Stadt. Jeder und jede konnte sich einen Stein greifen und reinhauen, was er oder sie für wichtig hielt – sofern er oder sie das Schreiben beherrschte. Es gibt Graffiti, wo jemand auf der Rückseite einer Inschrift seine Schreibkünste ausprobierte und ungelenk Alpha, Beta, Gamma in den Stein meisselte.

«Das grosse Glück von Pergamon als archäologische Stätte ist, dass die moderne Besiedlung nicht auf dem Stadtberg, sondern in der Ebene stattgefunden hat», erklärt Walser. Dadurch sind besonders viele Zeugnisse der grossartigen kulturellen Blütezeit erhalten. Die attalidischen Könige hatten viel investiert in die Stadtgestaltung und die Kunst im öffentlichen Raum und verhalfen der Region zu einer aussergewöhnlichen kulturellen Ausstrahlung. Der letzte König der Dynastie, Attalos III., starb 133 v. Chr. kinderlos. Vor seinem Tod fällt er einen bemerkenswerten Entschluss: Er liess Pergamon nicht untergehen, sondern hielt testamentarisch fest, dass er sein Reich den Römern vermache. Und tatsächlich überlebte die Stadt und erblühte – nach schwierigen Jahren – ein zweites Mal im 1. und 2. Jh. n. Chr. als römische Metropole. Von den Blütezeiten der hellenistischen Residenzstadt sowie der kaiserzeitlichen Metropole wird man im digitalen Corpus iPergamon reichlich Zeugnisse finden können.

Römisches Militärdiplom

Orts- und Zeitwechsel: Wir befinden uns in einer römischen Provinz, 79 n. Chr. Der Legionär Gusula nimmt stolz ein gewichtiges Diplom in Empfang. Nach 25 Jahren Dienst in den Hilfstruppen der römischen Armee wird der Thraker mit dem römischen Bürgerrecht für sich und seine Kinder sowie dem Recht zu einer Ehe mit



Anne Kolb bei der Folienabzeichnung eines Meilensteins mit griechischer Inschrift im Museumsgarten von Edirne (Türkei), dem ehemaligen Hadrianopolis.

einer nicht-römischen Frau belohnt. Das bezeugt die Inschrift auf einer Doppelurkunde aus Bronze, ein römisches Militärdiplom. Dieses Dokument, das Gusula vor fast 3000 Jahren in den Händen hielt, kann man heute neben vielen anderen Inschriften mit einem Klick in der Epigraphik-Datenbank EDCS anschauen.

Anne Kolb, Epigraphikerin und Professorin für Alte Geschichte, leitet das Projekt: Die weltweit grösste Datenbank, die über eine halbe Million lateinische Inschriften erschliesst, bietet Forschenden und interessierten Laien Zugang zu wertvollen antiken Quellen. Das Militärdiplom von Gusula etwa ist dokumentiert mit Foto, Transkription der Inschrift, Fundort und Datum. Anders als das iPerGamon-Projekt ist die Epigraphik-Datenbank EDCS keine digitale kritische Edition, sondern dient in erster Linie als umfangreiche Suchmaschine, die effiziente Unterstützung bei der Quellenrecherche und beim Quellenvergleich bietet.

Vergrabene Verfluchungen

Die häufigsten Inschriften stammen von Gräbern, gut 190 000 listet die Suchmaschine. Wichtig sind monumentale Inschriften wie beispielsweise Staatsurkunden, die zentrale Ereignisse dokumentieren. Insgesamt gibt es in der Datenbank 38 Kategorien. Neben Weihinschriften,

Grabinschriften, Bauinschriften, Militärdiplomen, Ehreninschriften, Epigrammen, Senatsbeschlüssen, Besitzerinschriften und Meilensteinen findet man auch überraschende Kategorien wie etwa Fluchtafeln (defixiones) oder Augensalben-Stempel (signacula medicorum). In römischer Zeit waren Augenleiden sehr verbreitet und, als die Medizinkunst schon gut entwickelt war, florierte auch das Geschäft mit Augensalben, erklärt Kolb. Immerhin 309 solche Inschriften führt die Datenbank auf. «Die Hersteller haben damit ihren Namen direkt in die Salbe gedrückt», sagt Kolb.

Offenbar wurde auch ganz schön geflucht oder vielmehr verflucht. 983 Defixiones, Fluchtafeln, hat die Epigraphik-Datenbank archiviert. Wollte beispielsweise eine Frau ihren Mann verfluchen, weil er sie mit einer anderen betrogen hatte, ritzte sie mit einem rostigen Nagel einen geheimnisvollen Zauberspruch mit wüsten Verwünschungen auf ein Bleitüfelchen, rollte es zusammen und vergrub es an einem kultischen Ort. Gerne zog man dafür auch Fachleute zu Rate. «Vor den Heiligtümern und Kultstätten sassen die Profis und warteten auf Aufträge», erklärt die Altertumswissenschaftlerin.

Anne Kolb haben es die Meilensteine, die Miliaria, angetan. Diese ragten einst 1,5 bis 2 Meter, in Ausnahmefällen gar 3 Meter hoch aus dem Boden. Sie erzählen

Wollte in der römischen Antike eine Frau ihren Mann verwiinschen, ritzte sie einen Zauberspruch auf ein Bleitafelchen.

uns auch heute noch so einiges. «In der Antike dienten sie zur Orientierung. Heute geben sie Aufschluss über den Verlauf des römischen Strassennetzes», erklärt Kolb. Sie hat das Bild eines Exemplars aus der Datenbank aufgerufen, das auf der Verbindungsstrasse von Norditalien an die Donau stand, der Via Claudia Augusta. Die Entfernung von Augusta Vindelicorum (Augsburg) beträgt 40 römische Meilen, so heisst es auf dem Miliarium. Stünden wir als Römerin oder Römer vor der Steinsäule, würden wir seufzen: noch anderthalb Tage bis nach Augsburg, der nächsten Stadt in der Provinz Raetia.

Visitenkarten des Kaisers

Anne Kolbs epigraphischer Blick liest noch viel mehr aus der Inschrift. Auf dem Meilenstein kann der Kaiser seine Macht und seine Ideologie demonstrieren. «Er inszeniert sich beispielsweise als Eroberer, indem er seine Siegesbeinamen auflistet, oder er zeigt sich als wohlhabend, indem er die Strassen und Brücken nennt, die er aufwendig renoviert hat», erklärt die Forscherin. Bei einigen Meilensteinen sind auch die Statthalter genannt, die für die Pflege der Strassen zuständig waren. Solche Informationen geben Einblick in Verwaltung und Reichsorganisation.

Gibt es, abgesehen von der Sprache, Unterschiede zwischen den lateinischen und den hellenistischen Inschriften von Pergamon? Auffallend ist allenfalls, dass hellenistische Tafeln in kleineren Schriften beschrieben sind. «Römische Inschriften sind grösser, ausserdem sind sie mit vielen Abkürzungen versehen», sagt Anne Kolb. Hadrian wusste jedenfalls, dass alle wissen, wer mit IMP CAES HADR AVG gemeint ist. Ausgedeutet bedeutet das: Imperator Caesar Hadrianus Augustus.

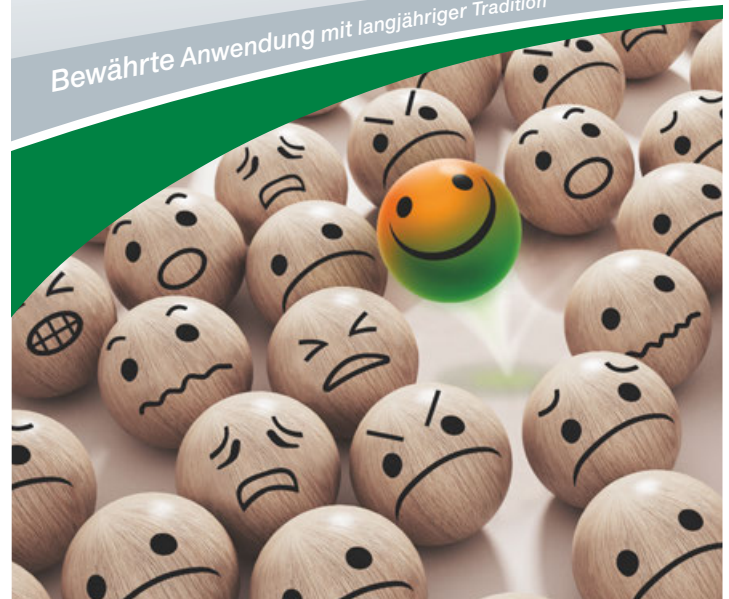
Ändert nicht deinen Stress.
Aber die Art, damit umzugehen.



Zur Linderung körperlicher und geistiger Symptome bei Stress und Überarbeitung.

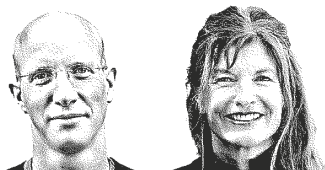
Bei Müdigkeit, Erschöpfung, Reizbarkeit und Anspannung.

Bewährte Anwendung mit langjähriger Tradition



Dies ist ein zugelassenes Arzneimittel.
Lesen Sie die Packungsbeilage.

Schwabe Pharma AG, Küssnacht am Rigi



Prof. Andreas Victor Walser, victor.walser@hist.uzh.ch
Prof. Anne Kolb, kolb@hist.uzh.ch

Mit Zahlen spielen

Zahlen sind mächtig. In der Natur bestimmen sie, wie Tiere und Pflanzen aussehen, und in modernen Verschlüsselungsverfahren sorgen sie für Sicherheit. Mit der Magie der natürlichen Zahlen beschäftigt sich die Zahlentheorie. Darauf hat sich die Mathematikerin Claire Burrin spezialisiert.

Text: Santina Russo
Bild: Diana Ulrich

Claire Burrin ist fasziniert von Zahlen. Nicht von Brüchen, Wahrscheinlichkeiten oder Differenzialgleichungen, nur von normalen ganzen Zahlen. Mit diesen beschäftigt sich in der Mathematik die Zahlentheorie. Burrin ist mit ihrem Interesse in guter und antiker Gesellschaft. Denn gemeinsam mit der Geometrie ist die Zahlentheorie der allerälteste Zweig der Mathematik. So kennt man fast 4000 alte Tontafeln aus dem alten Babylonien mit Tabellen zu Kehrwerten, Produkten und Kombinationen von natürlichen Zahlen. Und schon Aristoteles tüftelte im 4. Jahrhundert v. Chr. an Primzahlen – jenen Zahlen, die nicht durch andere Zahlen geteilt werden können, etwa 2, 3, 7, 11, 17, 19, 23, 37, und so weiter. «Primzahlen sind quasi die Atome der Mathematik – die Bausteine, aus denen alle Zahlen aufgebaut sind», sagt Burrin.

Die Schuppen der Artischocken

Aber ist dieses Herumrätseln an Zahlen nicht eine staubtrockene Materie? «Hm.» Die Assistenzprofessorin schaut mich auf diese Frage hin kurz nachdenklich an. «Ich gebe dir ein Beispiel: Nimm irgendeine Zahl, sagen wir 10. Ist die Zahl gerade, teilen wir sie durch zwei, das gibt 5. Ist sie aber ungerade, wie jetzt 5, multiplizieren wir sie mit 3 und addieren dazu 1. Damit sind wir bei 16. 16 ist wieder gerade und wir rechnen durch 2, dann sind wir bei 8 und machen dasselbe wieder, kommen auf 4, dann 2, und wir landen bei 1.» So weit, so gut, dem kann ich folgen. «Das funktioniert immer», fährt Burrin fort. «Wir landen immer bei 4, 2, 1. Bei jeder Zahl, mit der wir anfangen.» «Bei jeder Zahl?», frage ich. «Immer? Auch zum Beispiel bei 2357?» Nun grinst Burrin. «Siehst du, schon bist du neugierig.»

Erwischt. Ja, ich will es wissen und finde die Zahlenspielerlei gar nicht trocken. Hinzu kommt: Es ist viel



Wie können geometrische Formen und Körper, Kreise oder Kugeln – in diesem Fall

mehr als Spielerei. Denn offenbar sind manche Zahlenverhältnisse und -reihen so mächtig, dass sie die gesamte Natur durchdringen (siehe Box). Zum Beispiel die Fibonacci-Folge, bei der jede Zahl die Summe der beiden vorherigen Zahlen bildet: 0, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, ... Dieser Reihe folgen etwa die Proportionen der spiralförmigen Schalen von Nautilusen oder die Schuppen von Tannzapfen, Ananassen und Artischocken.

Doch warum ist das so? Die Antwort darauf kennt man zumindest teilweise. So sorgen die Fibonacci-Spi-



Orangen – am platzsparendsten angeordnet werden? Solche Fragen interessieren Claire Burrin.

ralstrukturen bei Pflanzen dafür, dass Blätter oder Samen sich möglichst wenig überdecken und Licht, Platz und Nährstoffe zusammen optimal nutzen. Die simple mathematische Beziehung sorgt hier also gleichzeitig für Effizienz und Ästhetik.

Weniger ästhetisch ist es in Burrins Büro, direkt karg nämlich. Hier gibt es kaum Mobiliar und an den Wänden hängt kein einziges Bild. Einige wenige Papiere und Bücher stapeln sich ungeordnet auf dem Regal und auf dem Schreibtisch. Auf diesem stehen sonst nur

noch ein Bildschirm und ein Laptop. All dies scheint auf den ersten Blick zum Stereotyp von Mathematikerinnen und Mathematikern zu passen, zur Vorstellung, dass sie in anderen Sphären denken als Normalsterbliche und dass ihre Arbeit vor allem im Kopf stattfindet.

Gesellige Mathematik

Was aber in Burrins Büro lebhaft wirkt, ist die Wandtafel. Diese nimmt eine ganze Seite des Raums ein und ist komplett vollgezeichnet und -geschrieben. Dabei fließen

«Primzahlen sind quasi die Atome der Mathematik – die Bausteine, aus denen alle Zahlen aufgebaut sind.» Claire Burrin, Mathematikerin

manche Elemente in andere hinein und man sieht den Skizzen und Formeln an, dass sie Schicht für Schicht entstanden sind. «Ich brauche die Wandtafel jeden Tag», erzählt Burrin. Nicht um für sich allein an Formeln zu tüfteln, sondern um mit Kolleginnen und Kollegen und ihren Teammitgliedern zusammenzuarbeiten. Um Ideen aufzuzeichnen und darüber zu diskutieren. Dies wiederum passt so gar nicht zum Klischee der verkopften Mathematikerin, die im stillen Kämmerchen über Zahlen und Theorien brütet. «Im Gegenteil, Mathematik ist extrem kooperativ und sozial», sagt Burrin. Klar, ein Teil ihrer Forschung besteht darin, mathematische Fachartikel zu lesen und zu experimentieren, meist mithilfe numerischer Computermodelle. Doch viel Zeit verbringt die Mathematikerin auch damit, mit Kolleginnen und

Kollegen Ideen auszutauschen und herauszufinden, ob Burrrins Überlegungen sie vielleicht an etwas erinnern, das sie aus einem anderen Zusammenhang kennen.

Diesen Vormittag hat sie zum Beispiel mit einem Studenten an der Tafel die Idee für eine Masterarbeit besprochen. Sie zeigt auf die Skizze unten rechts: ein zweidimensionales Gitter aus Parallelogrammen in Weiss, und auf jedem Eckpunkt der Vierecke ist mit gelber Kreide ein Kreis gemalt. «Die Frage ist, wie wir die Kreise am platzsparendsten anordnen», erklärt Burrin. In zwei und auch drei Dimensionen kann man das noch aufzeichnen und sich im Kopf vorstellen. Bei drei Dimensionen ist die Antwort die Kanonenkugelpackung, also eine Pyramide aus aufeinandergestapelten Kugeln. Doch: «Für die meisten höheren Dimensionen haben wir noch

B⁼ SWISS
BOARD
SCHOOL

Ihr Weg zum Board Leader

Die Schweizer Pionierin für VR-Weiterbildungen seit über 20 Jahren

Empowering Board Leaders



Erfahren Sie mehr über unsere Programme:

- VR-Zertifikats-Programme | VR CAS (DE, EN)
- VR-Diplom-Programme (DE, EN, FR)
- VR-Masterclasses (DE, EN, FR, IT)
- VR-Kurse zu verschiedenen Fokusthemen (DE, EN, FR)

Buchen Sie ein Beratungsgespräch



Mehr Informationen auf boardschool.org, info@boardschool.org und +41 58 310 58 10



keine Vorstellung davon, wie die dichteste Packung aussehen würde.» So abstrakt diese Überlegung wirken mag, sie hat eine konkrete Bedeutung. Sie könnte nämlich dafür verwendet werden, möglichst dichte Datenpakete für die elektronische Übertragung von Informationen zu schnüren.

Burrin selbst geht es bei ihrer Forschung allerdings nicht um konkrete Anwendungen. Ihr Antrieb ist die schiere Neugier, etwas verstehen zu wollen. Meist untersucht sie mithilfe von Gittern Symmetrieeigenschaften von Oberflächen und wie bestimmte numerische Invarianten – das sind Grössen, die bei mathematischen Operationen unverändert bleiben – mit ihnen zusammenhängen. «Ich kombiniere quasi geometrische und zahlentheoretische Aspekte, um diese Beziehungen besser zu verstehen», sagt Burrin.

Ein einfaches Beispiel für die Beziehung zwischen Zahl und Form ist der Kreis. Eine perfekt symmetrische Figur. Um ihren Radius und Durchmesser zu berechnen, benötigen wir die Zahl π . Pi beginnt mit 3,14159... und ist eine sogenannte transzendente Zahl: Sie ist unendlich lang und komplex, denn sie hat keine bekannten wiederkehrenden Folgen oder Muster. Es scheint unfassbar, dass diese komplett chaotische Zahl die ideale Form beschreibt. Für Burrin liegt darin eine wundersame Schönheit.

Passwörter und E-Mails verschlüsseln

«Jede mathematische Erkenntnis beginnt als eine theoretische, vielleicht naiv anmutende Frage von jemandem, der die Symmetrie einer Form oder den Ursprung eines Musters verstehen will», sagt die Mathematikerin. «So können abstrakte Ideen die Welt und unseren Alltag stark prägen – manchmal erst Jahrhunderte nachdem sich die Ersten damit befasst haben.»

Ein Beispiel dafür sind Aristoteles' Primzahlen. Spannend an ihnen ist: Selbst zwei sehr grosse Primzahlen miteinander zu multiplizieren, ist einfach. Das erledigen Computer heute in nur Millisekunden. Aber das Umgekehrte, also das Zerlegen eines Produkts zurück in die Primzahlen – die Zahlentheoretiker nennen das faktorisieren –, ist ungleich schwieriger. Vor allem bei sehr grossen Zahlen. Denn schliesslich können Zahlen in der Mathematik unendlich gross sein. Sobald also eine Zahl einige hundert Stellen lang ist, brauchen Algorithmen für die Faktorisierung unfassbar lange, so lange, dass es praktisch gesehen unmöglich ist. Genau darum ist dieser Vorgang ein Teil moderner Verschlüsselungsverfahren wie SSL/TLS und SSH. Über diese Protokolle ist fast alles verschlüsselt, was wir übers Internet senden, von E-Mails bis zu den Passwörtern fürs E-Banking, und dies in unfassbar hohen Dimensionen.

Neu unterstützt KI die mathematische Forschung in x Dimensionen. Computerprogramme können Beweise überprüfen und komplexe Strukturen untersuchen, die menschliche Kräfte übersteigen. Zudem hilft KI beim Programmieren mathematischer Algorithmen und sorgt so für mehr Effizienz. Auch Burrin nutzt KI. Doch die menschliche Kreativität bleibe unersetzlich, sagt sie: «Wir Menschen stellen die Fragen und denken uns mög-

liche Lösungen aus. Und nach wie vor müssen wir Ergebnisse hinterfragen und zwischen blossem Output und verlässlichem Wissen unterscheiden.»

Stichwort verlässliches Wissen: Wie ist es nun mit dem anfänglich gestellten Zahlenrätsel, bei dem man immer bei 4,2,1 landet? Funktioniert das wirklich bei jeder Zahl? Die Antwort lautet: Man weiss es nicht. Denn so einfach diese Rechnung ist – einen mathematischen Beweis dafür gibt es noch nicht. «Mithilfe von Algorithmen hat man das mit sehr hohen Zahlen durchexerziert, und bisher funktioniert es bei jeder», sagt Burrin. Aber: Solange es keinen mathematischen Beweis gibt, ist es eben möglich, dass es bei einer sehr speziellen Zahl nicht funktioniert. Auch das sei das Schöne an der Mathematik, sagt Burrin, dass auch scheinbar simple Rätsel schwierig zu lösen sind. Wenn aber eine mathematische Beziehung einmal bewiesen ist, dann gilt das überall und immer. Eine Wahrheit für die Ewigkeit.



Prof. Claire Burrin, claire.burrin@math.uzh.ch

Gut zu wissen

Mathematische Schönheit

Ein Beispiel für ein omnipräsentes Zahlenverhältnis in der Natur ist der berühmte goldene Schnitt – dieses Verhältnis, das auch Architekten, Fotografinnen und Designer stets anstreben, weil sie wissen, dass wir diese Proportionen als besonders harmonisch und schön empfinden. Dessen recht simple mathematische Beziehung lautet: Eine Strecke ist im goldenen Schnitt geteilt, wenn die längere der beiden Teilstrecken mit der kürzeren im gleichen Verhältnis steht wie die gesamte Strecke zur längeren. Oder als Formel: $a/b = (a+b)/a$. Dieses einfache Verhältnis findet sich gleich zigfach in der Natur. So entspricht etwa die Länge des Vorder- und des Hinterleibs von Insekten, etwa von Bienen und Wespen, diesen Proportionen. Oder auch die fünfblättrigen Blüten unzähliger Pflanzenarten: Hier formen die Blüten ein regelmässiges Fünfeck, deren Seiten im goldenen Schnitt mit den Diagonalen stehen.

Ganz ähnlich verhält es mit der Fibonacci-Folge, die nicht ganz, aber annähernd dieselben Proportionen erzeugt. So sind die Schuppen von Tannzapfen, die Samen von Sonnenblumen oder die Röschen des Blumenkohls in Spiralen angeordnet, deren Anzahl meist aufeinanderfolgende Fibonacci-Zahlen sind. Diese beiden bestehend simplen mathematischen Zahlenverhältnisse haben sich also in der Evolution zigfach unabhängig voneinander durchgesetzt.

A portrait of Ataman Sendoel, a man with a beard and glasses, wearing a grey sweater over a black collared shirt. He is looking slightly to the right. The background is a dark green wall. The text is overlaid on the left side of the image.

MEDIZIN

Proteinfabriken manipulieren

Proteine sind die Grundbausteine des Lebens. Der Mediziner Ataman Sendoel erforscht, wie Tumoren die Herstellung von Proteinen für ihre Zwecke missbrauchen. Und er sucht nach Wirkstoffen, die dies verhindern.

«Es ist wichtig, Krebsstammzellen besser zu verstehen, um sie gezielter zu bekämpfen», sagt Atam Sendoel.

Text: Adrian Ritter
Bild: Meinrad Schade

Es ist eine Fabrik ohne Feierabend: In unseren Zellen werden tagesin, tagaus Millionen von Proteinen hergestellt. Wir benötigen diese als Bausteine für fast alles – von Muskeln über Hormone bis zu Antikörpern für das Immunsystem. Zusammgebaut werden die Proteine von den Ribosomen – den Proteinfabriken

in unseren Zellen. «So wichtig dieser Prozess auch ist, im Detail verstehen wir viele Aspekte noch nicht», sagt Ataman Sendoel, Professor am Institut für Regenerative Medizin der UZH. Seit dreizehn Jahren widmet er sich der Erforschung der Proteinsynthese. Begonnen hat sein Interesse, als er als Doktorand an der UZH mit Fadenwürmern forschte. Seither lässt ihn die Frage nicht mehr los: Welche Rolle spielt die Herstellung der Proteine in unseren Zellen dabei, ob wir gesund bleiben

«Proteine sind entscheidend dafür, was in einer Zelle geschieht. Ob ein Tumor wächst, ob er Metastasen bildet oder wie er auf eine Therapie reagiert.» Ataman Sendoel, Mediziner

oder krank werden? In den nächsten fünf Jahren kann Sendoel dieser Frage systematisch nachgehen, dank eines Consolidator Grant, den er vom European Research Council (ERC) der Europäischen Union erhalten hat (vgl. Kasten).

Proteine werden in unseren Zellen in einem zweistufigen Prozess hergestellt. Zuerst wird unser Erbgut abgelesen und die DNA stückweise in den Botenstoff mRNA kopiert. Dann machen sich die Ribosomen an die Arbeit. Sie heften sich an die mRNA, lesen diese ab und bauen gemäss diesem Bauplan Aminosäuren zu Proteinen zusammen. Bei diesem Prozess kann einiges schiefgehen. Ataman Sendoel interessiert insbesondere, welche Rolle die Proteinsynthese bei Krebs spielt. Denn heute weiss man: Tumorzellen können die Proteinsynthese in den Zellen manipulieren – so, dass sie dem weiteren Wachstum des Tumors dient oder diesem hilft, etwa eine Chemotherapie zu überstehen. Wie das aber genau geschieht, ist noch kaum bekannt. Sendoel will dies im Rahmen des ERC-Projekts klären helfen.

Seine Forschungsgruppe wird sich mit zwei Arten von Tumorzellen beschäftigen. Einerseits mit normalen Krebszellen und andererseits mit Krebsstammzellen – in der Fachsprache tumorinitiierende Zellen genannt. So wie gesundes Gewebe kennen auch Tumoren eine Art Stammzellen. Sie sind besonders langlebig, teilen sich langsamer und sind entsprechend therapieresistenter als andere Tumorzellen. Je nach Krebsart gibt es mehr oder weniger solcher Stammzellen in einem Tumor. Bei Krebs der Bauchspeicheldrüse beispielsweise ist ihr Anteil hoch. Kein Wunder, gelingt es dieser Krebsart besser, nach einer Behandlung wieder zu wachsen. «Deshalb ist es wichtig, insbesondere Krebsstammzellen besser zu verstehen, um sie gezielter zu bekämpfen», sagt Sendoel.

Wie Krebsgewebe entsteht

Dazu gilt es, einen in weiten Teilen noch immer unbekanntem Prozess zu ergründen – den Übergang von gesundem zu Krebsgewebe. Klar ist, dass er mit Mutationen in gesunden Zellen beginnt und diese sich unkontrolliert zu teilen beginnen. Der Proteinproduktion kommt dabei eine wichtige Rolle zu. «Proteine sind entscheidend dafür, was in einer Zelle geschieht. Und damit

auch, ob ein Tumor wächst, ob er Metastasen bildet oder wie er auf eine Therapie reagiert», sagt Sendoel.

In seinem Projekt geht es daher zentral um die Frage: Wie unterscheidet sich die Proteinsynthese in gesunden Zellen von derjenigen in Krebszellen und Krebsstammzellen? Dabei dürfte eine Besonderheit eine wichtige Rolle spielen, die man erst vor einigen Jahren entdeckt hat: In den Zellen wird nicht jede mRNA gleichmässig in Proteine umgewandelt – manche mRNA wird dazu eher ausgewählt als andere. Somit dürfte ein wesentlicher Unterschied zwischen gesunden Zellen und Krebszellen darin bestehen, welche mRNA sie übersetzen. «Tumorzellen werden vor allem jene mRNA in Proteine umwandeln, die ihren Zwecken dienen. Welche Prozesse dies steuern, das wollen wir herausfinden», erklärt Sendoel. Was man heute bereits weiss: Ein ganzes Netzwerk von Akteuren ist an der Steuerung beteiligt. Besonders wichtig sind dabei RNA-bindende Proteine. Sie setzen sich an die mRNA und bestimmen massgeblich mit, ob diese von Ribosomen abgelesen wird.

Ribosomen bei der Arbeit zuschauen

Die Forschungsgruppe von Ataman Sendoel untersucht die Proteinsynthese in erster Linie im Mausmodell. Dass

Gut zu wissen

Permanente Proteinproduktion

Proteine (Eiweisse) sind grosse Moleküle, die aus verschiedenen Aminosäuren aufgebaut sind. Einen grossen Teil dieser Aminosäuren beziehen wir aus der Nahrung. Gemäss Schätzungen produzieren die Ribosomen in jeder Zelle pro Minute Hunderttausende bis mehrere Millionen Proteine. Gleichzeitig werden alte, beschädigte oder nicht mehr benötigte Proteine abgebaut – und für neue Proteine recycelt. Ein grosser Teil der Proteine im menschlichen Körper wird kontinuierlich erneuert – manche innerhalb von Stunden, andere innerhalb von Tagen bis Wochen.

«Grundlagenforschung ist äusserst wichtig. Wir wissen im Voraus nie, was daraus entsteht. Als Arzt denke ich aber immer auch darüber nach, wie neue Erkenntnisse langfristig den Patient:innen helfen könnten.» Ataman Sendoel, Mediziner

es möglich ist, diese molekularen Prozesse zu untersuchen, ist neuen Technologien zu verdanken. Die Forschungsgruppe von Sendoel hat dazu beigetragen, solche zu entwickeln. So kann man heute den Ribosomen bei der Arbeit zuschauen. «Ribosome Profiling» nennt sich die Technik, bei der die Ribosomen sozusagen eingefroren werden, um eine Momentaufnahme zu erhalten: Welche mRNA wird gerade zu Proteinen verarbeitet? Bisher nutzte man dazu ganze Zellpopulationen und erhielt ein Durchschnittsbild. Dank technischen Fortschritten kann man heute auch das Geschehen in einzelnen Zellen erfassen. Das ist gerade für den Vergleich von verschiedenen Zelltypen innerhalb eines Tumors wichtig.

Im Rahmen des ERC-Projekts wird das Team um Sendoel die für seine Forschung nötige Technologie weiterentwickeln. Bisher kann man die Herstellung von mRNA und diejenige von Proteinen nur getrennt sichtbar machen – zu unterschiedlich sind die Techniken, die es dazu braucht. «Wir wollen versuchen, die Ansätze zu integrieren, um die beiden Prozesse in einer Zelle gleichzeitig betrachten zu können», sagt Sendoel.

Mikroproteine entdeckt

Auch wenn viele Fragen zur Proteinsynthese noch ungeklärt sind, die Forschung von Ataman Sendoel hat bereits wertvolle Erkenntnisse geliefert. So lag früher

Kloster Kappel

VOM HÖRSAAL INS KLOSTER

Denken, Lernen und Innehalten.
Inklusive 800 Jahre Geschichte.



Zum Kurs-Programm



reformierte
kirche kanton zürich

Das volle Leben

ALTE
MEISTER
VON
DUCCIO
BIS
LIOTARD

13.2. — 27.9.26

KUNST
MUSEUM
BERN



Mit Unterstützung von:
Kanton Bern
Kanton St. Gallen
Kanton Thurgau
Kanton TESS
Kanton Valais
Kanton Uri
Kanton Schwyz
Kanton Unterwalden
Kanton Zug
Kanton Appenzel A.O.
Kanton Appenzel A.U.
Kanton Glarus
Kanton Graubünden
Kanton Lucerne
Kanton Nidwalden
Kanton Obwalden
Kanton Schaffhausen
Kanton Solothurn
Kanton Thurgau
Kanton TESS
Kanton Valais
Kanton Uri
Kanton Schwyz
Kanton Unterwalden
Kanton Zug
Kanton Appenzel A.O.
Kanton Appenzel A.U.
Kanton Glarus
Kanton Graubünden
Kanton Lucerne
Kanton Nidwalden
Kanton Obwalden
Kanton Schaffhausen
Kanton Solothurn

der Fokus auf den grossen Proteinen, die in einer Zelle entstehen. Mittlerweile hat man aber erkannt, dass in den Zellen auch unzählige kleine Proteine entstehen. Ataman Sendoel war mitbeteiligt an der Entdeckung dieser Mikroproteine. Welche Funktion sie haben, auch dazu will das ERC-Projekt an der UZH Antworten liefern.

Die Untersuchung der Proteinsynthese ist hauptsächlich Grundlagenforschung. Sie eröffnet aber auch neue Möglichkeiten für Therapien – etwa gegen Krebs. Entsprechende Medikamente gibt es zwar noch nicht, aber erste klinische Studien laufen. Ataman Sendoel hat bereits als Postdoktorand in den USA die Grundlage zu einer möglichen therapeutischen Anwendung gelegt. Er entdeckte ein Protein, das wie ein Schalter wirkt: Es verändert die Proteinsynthese bei Hautkrebs so, dass sie die Tumorbildung fördert. Jetzt arbeitet Sendoel in Zusammenarbeit mit seiner damaligen Universität daran, Wirkstoffe zu finden, die diesen Schalter blockieren.

«Grundlagenforschung ist äusserst wichtig. Wir wissen im Voraus nie, was daraus entsteht. Als Arzt denke ich aber immer auch darüber nach, wie neue Erkenntnisse langfristig den Patient:innen helfen könnten», sagt er. Dazu gilt es, die Schwachpunkte der Proteinsynthese von Tumorzellen zu finden. Eine Herausforderung wird sein, gezielt nur die Proteinproduktion in diesen bösartigen Zellen zu beeinflussen, aber nicht in gesunden Körperzellen. «Wir brauchen intelligente Lösungen, um Nebenwirkungen zu verhindern. Denn die Proteinherstellung findet überall im Körper statt», so Sendoel.

Genau dazu sind ERC Consolidator Grants gedacht – für Projekte nach dem Motto «high risk, high reward». Forschende sollen ungewohnte Wege gehen können, die bei einem Erfolg ganz neue Einsichten ergeben. Ataman Sendoel ist dankbar für die finanzielle Sicherheit in den nächsten fünf Jahren. Es ermöglicht ihm, ein Team aufzubauen – und im besten Fall zentrale Fragen der Proteinsynthese in Tumoren zu klären.



Prof. Ataman Sendoel, ataman.sendoel@uzh.ch

ERC Consolidator Grant

Begehrte Förderung

Ataman Sendoel ist einer von neun UZH-Forschenden, denen der European Research Council ERC im Dezember 2025 einen Consolidator Grant zugesprochen hat. Damit werden Forschende unterstützt, um ambitionierte Forschungsprojekte durchzuführen, eigene Forschungsteams aufzubauen oder zu verstärken und ihre wissenschaftliche Karriere voranzutreiben.



«Ich Sorge dafür, dass sich Politik und Wirtschaft nicht auf den Füssen stehen.»

Marcial
Leiter Finanzen

Arbeite, wo du Sinn machst.
Jetzt bewerben.
stelle.admin.ch

Persönlich engagiert für die UZH

Verantwortung übernehmen und Zukunft gestalten



UZH-Alumnus Balz Hösly ist Partner bei der Wirtschaftskanzlei MME, Verwaltungsratspräsident der Greater Zurich Area sowie des Hallenstadions – und er engagiert sich als Vorstandsmitglied von UZH Alumni sowie als Präsident des Fonds zur Förderung des akademischen Nachwuchses (FAN) für seine Alma Mater. Ein Gespräch über Brücken zwischen Generationen, Gestaltungswillen und die Verantwortung von Alumni für die Zukunft von Wissenschaft und Gesellschaft.

Sie engagieren sich beruflich wie ehrenamtlich in verschiedenen Gremien. Was reizt Sie daran, Verantwortung zu übernehmen?

Man sagt mir einen ausgeprägten Gestaltungswillen nach, was, glaube ich, auch stimmt. Ich engagiere mich dort gerne, wo es Spielraum für Entwicklung und Neuausrichtung gibt. Die Wirkungsfelder sind vielfältig, doch begeistert mich, gemeinsam mit anderen Menschen etwas zu bewegen, Strukturen weiterzuentwickeln und Teams dafür zu gewinnen, sich mit Herzblut einzubringen.

Auf der Webseite Ihrer Kanzlei (mme.ch) werden Sie als «Brückenbauer zwischen Menschen, Familien und Generationen» beschrieben. Wie ist dieses Selbstverständnis entstanden?

Eigentlich vor allem nach rund zwanzig Jahren in der Wirtschaft. Dem Schritt «zurück» in die Advokatur ging ein intensiver Reflexionsprozess voraus, in dem ich mich bewusst für eine möglichst unabhängige, selbstständige Tätigkeit entschied. Bei allen meinen heutigen Rollen, sei es als Fachanwalt Erbrecht, als Verwaltungsratspräsident oder im Rahmen meines ehrenamtlichen Engagements für die Universität Zürich, geht es im Kern immer um Menschen, und zwar meistens über Generationen hinweg. Familien und Familienunternehmen sind meine Passion. Besonders fasziniert mich die Verbindung von wirtschaftlichen Fragestellungen und emotionalen Dynamiken, die oft bei Nachfolge- und Erbfragen vorkommen.

Was macht diese Arbeit besonders anspruchsvoll?

Familienunternehmen vereinen zwei Systeme: ein rationales Wirtschaftssystem und ein emotionales Familiensystem. Daraus entstehen Spannungen, aber auch Chancen. Meine Aufgabe besteht vor allem darin, meinen Klienten Perspektiven aufzuzeigen und sie so durch komplexe Situationen zu lotsen, dass nachhaltige, tragfähige Entscheidungen entstehen. Gute Lösungen brauchen Zeit und müssen für die Betroffenen auch im Bauch stimmen. Nachlass- und Nachfolgeplanung ist im Grunde das Schaffen einer Ordnung, um den Familienfrieden zu bewahren.

Was hat Ihnen das Studium an der Universität Zürich für diese Karriere mitgegeben?

Mich haben schon früh breite Zusammenhänge interessiert. Ich war nie ein Spezialist im engen Sinn, sondern suchte immer Tätigkeiten mit grossem Wirkungsspektrum – beruflich wie privat. Das Studium der Rechtswissenschaften hat mir ein entscheidendes Fundament vermittelt. Ich habe gelernt, Recht als Ordnung des menschlichen Zusammenlebens zu verstehen: vom Staatsaufbau über Familienstrukturen bis hin zu wirtschaftlichen Beziehungen. Diese systemische Sicht prägt mich bis heute.

Was geben Sie heutigen Studierenden und jungen Alumni mit auf den Weg?

Etwas vom Wichtigsten auf dem heutigen Arbeitsmarkt ist, möglichst polyvalent einsetzbar zu sein – und vor allem auch zu bleiben. Bleiben Sie neugierig und flexibel, sammeln Sie internationale Erfahrungen, setzen Sie sich mit neuen Technologien auseinander und unterschätzen Sie nie den Wert von Netzwerken. Und: Bleiben Sie Ihrer Universität verbunden.

Seit 2025 präsidieren Sie den Fonds zur Förderung des akademischen Nachwuchses (FAN) von UZH Alumni. Was zeichnet den FAN aus?

Der FAN unterstützt exzellente Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler in der besonders kritischen Phase, der «Durststrecke» zwischen Doktorat und Professur. Diese Zeit ist oft finanziell herausfordernd, zugleich aber entscheidend für eine akademische Laufbahn. Hier setzt der FAN an und unterstützt gezielt jene Talente, die von ihren Fakultäten als ausserordentlich vielversprechend eingeschätzt werden – gewissermassen die «Rosinen» des akademischen Nachwuchses. Der FAN ermöglicht ihnen, sich ganz auf ihre Forschung zu konzentrieren.

Warum ist dieses Engagement gerade heute wichtig?

Wissenschaftliche Exzellenz braucht Freiräume, Zeit und Vertrauen. Für unsere Wirtschaft ist sie hoch relevant, denn diese ist auf exzellente Köpfe und neue Erkenntnisse angewiesen. Wer den FAN unterstützt, investiert direkt in Talente und damit in die Zukunft der Universität Zürich und unserer Gesellschaft. Der FAN gibt Ehemaligen der UZH die Möglichkeit, Verantwortung für kommende Generationen zu übernehmen. Gleichzeitig entsteht eine engagierte Förder-Community, die sich für die Wissenschaft und die Uni begeistert, den Austausch sucht und interdisziplinäres Denken schätzt. Diese Verbindung von Engagement und Zugehörigkeit macht den FAN besonders.

Was wünschen Sie sich für die Zukunft des FAN?

Dass wir diese Idee noch breiter abstützen können. Je mehr Alumni, Stiftungen und Unternehmen sich engagieren, desto mehr Nachwuchstalente können wir fördern. Wissenschaft braucht auch im 21. Jahrhundert «Mäzene» – Menschen und Organisationen, die bereit sind, die Zukunft mitzugestalten und auch ihrer Universität etwas zurückzugeben.


Interview: Anna-Julia Lingg, UZH Alumni

UZH alumni fan

FÖRDERUNG DES AKADEMISCHEN NACHWUCHSES

Alumni-Engagement für die UZH

Der Fonds zur Förderung des akademischen Nachwuchses (FAN) von UZH Alumni unterstützt talentierte Forschende in ihrer akademischen Karriere und stärkt die UZH im Wettbewerb um die klügsten Köpfe – ein Investment in die Wissenschaft von morgen. Gleichzeitig schaffen die Alumni-Organisationen der UZH ein starkes Netzwerk, das Menschen miteinander verbindet, wissenschaftliche Neugier fördert und die tiefe Verbundenheit zur Alma Mater lebendig hält. Machen Sie mit! fan4talents.uzh.ch | uzhalumni.ch

 BonusCard

KLUGE KARTE FÜR KLUGE KÖPFE.

Profitieren Sie von einem erstklassigen Leistungspaket und Bonusprogramm. Beantragen Sie jetzt Ihre UZH Alumni Card Exclusive: **1. Jahresbeitrag + CHF 50 Gutschein im UZH-Shop geschenkt.**

Details und Kartenantrag: bonuscard.ch/uzhalumni



IM 1. JAHR
KOSTENLOS*
+ CHF 50
GUTSCHEIN
GESCHENKT!

* Im ersten Jahr kostenlos, danach CHF 108 statt CHF 216 im Jahr.

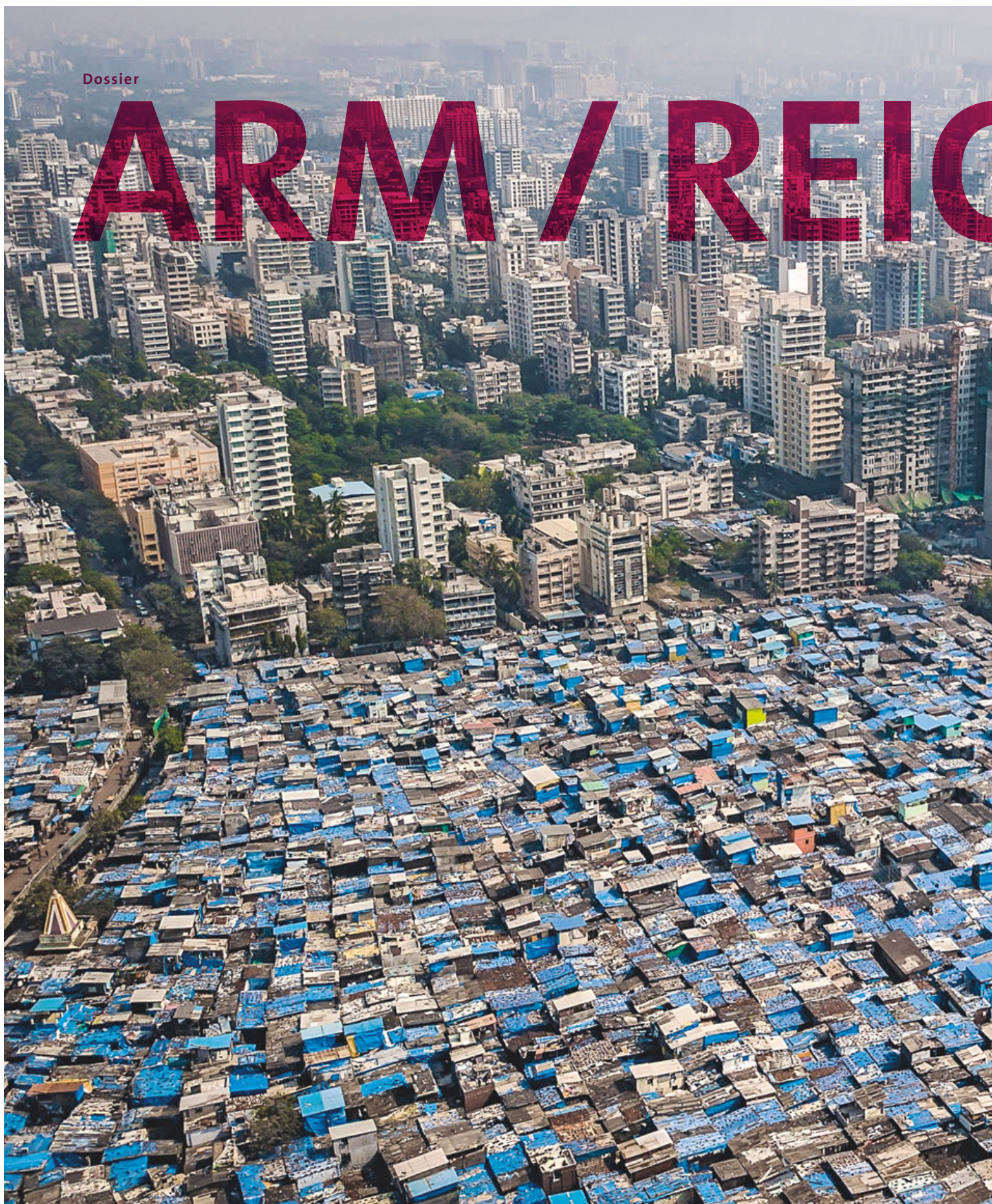
UZH alumni

GEGRÜNDET 1883 ALS
ZÜRCHER HOCHSCHULVEREIN



Dossier

ARM / REICH



MUMBAI — Stadtgebiete mit Glastürmen und Swimmingpools kontrastieren mit den dicht gedrängten Wellblechdächern von Dharavi, einem der grössten Slums Asiens.



Ideen für eine gerechtere Welt



Esther Duflo und Abhijit Banerjee kommen an die UZH. Die beiden EntwicklungsökonomInnen bekämpfen weltweit wirkungsvoll die Armut. Dafür wurden sie 2019 mit dem Nobelpreis für Wirtschaftswissenschaften ausgezeichnet. Ihre Berufung ist Anlass, mit ihnen und Forschenden der UZH auszuloten, was die Welt gerechter machen könnte, und dazu sechs Vorschläge zu formulieren.

Die Arbeit «Unequal Scenes» des Fotografen Johnny Miller macht den Graben zwischen Arm und Reich rund um den Globus sichtbar. Seine Bilder begleiten dieses Dossier.

DOSSIER — Arm/Reich: Ideen für eine gerechtere Welt

1. Entwicklungshilfe nach Mass

Entwurmungskuren für Schulkinder in Kenia und mehr Schutz vor den Folgen des Klimawandels für Menschen in Indien: Mit präzisen Experimenten und konkreten Massnahmen kämpfen Esther Duflo und Abhijit Banerjee gegen die Armut. Dafür erhielten sie 2019 den Wirtschaftsnobelpreis. Ab diesem Sommer forscht das Paar an der UZH.

Interview: Roger Nickl, Thomas Gull

Esther Duflo, Abhijit Banerjee, Sie forschen zurzeit noch am MIT in Boston und kommen im Sommer an die UZH. Was bedeutet dieser Wechsel für Sie?

Abhijit Banerjee: Für uns ist die Vorstellung, wieder nach Europa zu kommen, spannend – besonders jetzt, in einer Zeit, wo der Kontinent seine Werte bekräftigen muss. Zürich ist für uns eine ideale Kombination. Die Atmosphäre und die Forschenden an der UZH sind grossartig. Und

es gibt hervorragende Forschende, die sich mit Entwicklungsökonomie, Klimawandel und verwandten Themen beschäftigen.

2019 wurden Sie für Ihren experimentellen Ansatz zur Bekämpfung der weltweiten Armut mit dem Nobelpreis ausgezeichnet. Was ist Ihre grundlegende Erkenntnis aus dieser Arbeit?

Esther Duflo: Eine grundlegende Erkenntnis ist, dass es keine grundlegende Erkenntnis gibt. Es gibt kein Pa-

tentrezept zur Beseitigung der Armut. Um Fortschritt zu erzielen, ist es deshalb wichtig, die ganz unterschiedlichen Probleme, die mit Armut verbunden sind – Ausbildung, Gesundheit, Umwelt, Klima, Regierungsführung, soziale Sicherheit und viele andere – genau zu untersuchen und sie dann nacheinander zu adressieren. Wir tun dies mit wissenschaftlicher Strenge, ähnlich wie wenn man eine neue medizinische Behandlung oder eine neue Bildungsmethode testen würde. Man stellt eine präzise Frage, testet sie sorgfältig und analysiert die Ergebnisse. Genauso wenig wie es ein Universalheilmittel gegen Krebs gibt, weil viele unterschiedliche Krebsarten existieren, gibt es auch keine einzelne grundlegende Erkenntnis, die uns sagt, wie wir das Problem der Armut lösen können. Das ist wahrscheinlich die wichtigste Erkenntnis aus unserer Arbeit.

Ihre Strategie besteht darin, komplexe Probleme in kleinere, überprüfbare Fragen zu zerlegen.

Duflo: Ich weiss nicht, ob «klein» das richtige Wort ist, «klein» kann etwas sehr Lokales oder Triviales suggerieren. Ich würde eher «präzis» oder «klar definiert» sagen. Wenn man eine klar definierte Frage stellt, hat man die Chance, eine klar definierte Antwort zu erhalten. Und sobald man eine solche Antwort hat – zum Beispiel dieser bestimmte Ansatz zur Lösung dieses bestimmten Problems funktioniert –, kann man darüber nachdenken, ihn skalieren. Wenn man stattdessen feststellt, dass ein Ansatz nicht funktioniert, was häufig vorkommt, kann man sich entscheiden, diesen Weg nicht weiterzuverfolgen. Ein grosser Teil der Arbeit des Abdul Latif Jameel Poverty Action Lab (J-PAL) am Massachusetts Institute of Technology (MIT) in Boston bestand in den letzten zwanzig Jahren nicht nur darin, Tausende von Forschungsprojekten zu realisieren, sondern auch darin, sehr eng mit politischen Entscheidungsträgern zusammenzuarbeiten, um Massnahmen, die sich in unserer Forschung als wirksam erwiesen haben, anzuwenden. Mittlerweile haben mehr als 800 Millionen Menschen von Programmen profitiert, die nach ihrer Bewertung durch Forschende unseres J-PAL-Netzwerks umgesetzt wurden. Das ist natürlich eine sehr grosse Zahl von Menschen. Aber das ist nicht auf einmal passiert. Es geschah Schritt für Schritt, über viele Jahre hinweg.

Welches Forschungsprojekt war bislang am erfolgreichsten?

Duflo: Eine der interessantesten Geschichten begann in Davos. In einer frühen Studie des Poverty Action Lab zeigten Michael Kremer und Ted Miguel, dass es äusserst kosteneffizient ist, Kinder an Orten, an denen Wurmerkrankungen (Schistosomiasis) weit verbreitet sind, präventiv zu behandeln. Diese Studie wurde in Kenia in Gebieten mit hoher Schistosomiasis-Prävalenz durchgeführt. Eine Erkrankung kann durch eine alle sechs Monate verabreichte Tablette verhindert werden. Die Tablette selbst ist kostengünstig und auch die Kosten für die Lieferung sind nicht sehr hoch. Kinder, die diese Tablette einnehmen, fehlen seltener in der Schule. Wenn sie erwachsen sind,

sind sie gesünder und verdienen etwa 25 Prozent mehr als Kinder, die die Behandlung nicht erhalten haben. Das ist ein ausserordentlich grosser Effekt. 2007 waren Michael Kremer und ich «Young Global Leaders» beim Weltwirtschaftsforum in Davos. Dort wurden wir ermutigt, Ideen zu entwickeln, die die Welt wirklich verändern könnten. Also schlugen wir das Programm «Deworm the World» vor, das die Massnahmen zur Bekämpfung von Wurmerkrankungen skalierte. Natürlich dauerte es nach diesem ersten Treffen in Davos noch lange, bis das Programm stand. Es war viel Arbeit damit verbunden, und viele Menschen haben dazu beigetragen. Aber das Netzwerk der «Young Global Leaders» war sehr hilfreich, um das Programm auf den Weg zu bringen. Es wurde dann zu einer nationalen Strategie in Indien, weshalb die Zahlen so hoch sind, und hat auch viele Kinder in Subsahara-Afrika und anderen Regionen erreicht.

Wie unterscheidet sich Ihr Ansatz von der klassischen Entwicklungsökonomie?

Banerjee: Im Grunde genommen werden seit langem dieselben Fragen gestellt. Es ist nichts besonders Originelles daran, sich für wirkungsvolle Massnahmen zu interessieren und danach zu forschen. Uns ist es aber gelungen, die Menschen davon zu überzeugen, dass Experimente zur Beantwortung dieser Fragen einfacher und praktischer sind, als man denkt. Oft führen Regierungen Programme ein, die aus vielen Komponenten bestehen. Man betrachtet das Programm als Ganzes, weiss aber nicht, welche Komponenten am wirkungsvollsten sind. Mit Experimenten kann man bestimmte Elemente variieren – etwa wie in einer Schule unterrichtet wird und welche Materialien dazu verwendet werden – und sehen, was tatsächlich zu guten Ergebnissen führt. So kann man an bestimmten Hypothesen arbeiten und sie rigoros testen. Früher gab es viel Frustration, weil so viel Unsicherheit darüber bestand, wie wirkungsvoll Massnahmen tatsächlich sind. Experimente bieten eine Möglichkeit, diese Unsicherheit zu verringern.

Aktuell forschen Sie zum Klimawandel – was interessiert Sie an diesem Thema?

Duflo: Wir arbeiten an einem Buch, wo wir unsere Erkenntnisse über die negativen Auswirkungen des Klimawandels auf die ärmsten Menschen der Welt und über Möglichkeiten, diese abzuschwächen, teilen. Wir arbeiten dabei mit dem Ökonomen Michael Greenstone von der University of Chicago zusammen, der sich seit langem mit dem Klimawandel beschäftigt. Bemerkenswert ist, dass die meisten Schäden, die der Klimawandel verursacht, in ärmeren Ländern auftreten werden. Die Menschen in reichen Ländern wie der Schweiz oder Norwegen sind verständlicherweise sehr besorgt über den Klimawandel, aber wenn man sich die durch den Klimawandel verursachten zusätzlichen Todesfälle ansieht, so sind Länder mit niedrigerem Einkommen stärker betroffen. Das liegt zum einen daran, dass es in diesen Ländern ohnehin schon heiss ist und zusätzliche Hitze daher sehr schwerwiegende Auswirkungen auf die Gesundheit hat. Zudem sind sie weniger wohl-

habend und daher weniger in der Lage, sich anzupassen. Wir versuchen zu beziffern, was dies in Bezug auf die Schäden bedeutet, die reiche Länder den ärmeren Ländern jedes Jahr zufügen. Auf dieser Grundlage schlagen wir ein System vor, bei dem ärmere Bevölkerungsgruppen für diese Schäden entschädigt werden, im Austausch für entschlossene Klimaschutzmassnahmen ihrer Regierungen. Dies könnte dazu beitragen, die Lähmung zu überwinden, die wir derzeit in der globalen Klimapolitik beobachten.

In Ländern wie Indien könnten Temperaturen von 40 bis 50 Grad zur Normalität werden. Wie kann Geld in solchen Situationen helfen?

Duflo: Die Arbeit im Freien bei extremer Hitze beispielsweise kann tödlich sein. Es gibt bereits Forschung, darunter auch Arbeiten von Michael Greenstone, die zeigen, dass die meisten hitzebedingten Todesfälle in Indien in ländlichen Gebieten auftreten. Das liegt daran, dass die Menschen dort oft im Freien arbeiten, in der Landwirtschaft oder im Bauwesen. Ihnen zu ermöglichen, an sehr heissen Tagen ohne Lohnausfall nicht zu arbeiten, würde viele Leben retten. Wir haben für das Buch Feldforschung in Indien betrieben und Menschen, die im Freien arbeiten, gefragt, ob sie an sehr heissen Tagen mit der Arbeit aufhören könnten. Die Antwort war fast immer: «Nein, das können wir

uns nicht leisten.» Wenn sie nicht arbeiten, werden sie nicht bezahlt. Geld ist daher entscheidend. Es ermöglicht den Menschen, sich an extrem heissen Tagen zu schützen. Es ermöglicht auch kleine Investitionen, wie zum Beispiel gekühlte Unterkünfte, in denen sich die Menschen während der heissesten Stunden ausruhen können.

In Ihrem Buch «Gute Ökonomie für harte Zeiten» haben Sie argumentiert, dass die Volkswirtschaftslehre mehr Demut zeigen sollte. Was meinen Sie damit?

Banerjee: Ohne Experimente bleibt die Volkswirtschaftslehre oft auf der Ebene allgemeiner Aussagen: Die menschliche Natur ist so, daher sollte die Politik so sein. Aber diese allgemeinen Aussagen sind oft falsch. Ein gutes

«Menschen in Indien, die draussen tätig sind, zu ermöglichen, an sehr heissen Tagen ohne Lohnausfall nicht zu arbeiten, würde viele Leben retten.»

Esther Duflo, Entwicklungsökonomin

Wissenschaftsnobelpreisträger an der UZH

Esther Duflo und Abhijit Banerjee

2019 erhielten die Entwicklungsökonomin Esther Duflo und der Entwicklungsökonom Abhijit Banerjee zusammen mit ihrem Kollegen Michael Kremer den Nobelpreis für Wirtschaft für ihren «experimentellen Ansatz zur Linderung der weltweiten Armut». Im Juli wird das Ehepaar an die UZH wechseln, wo sie ein neues, von der Lemann Stiftung finanziertes Programm für Entwicklungsökonomie, Ausbildung und Politik starten werden. Esther Duflo ist derzeit Abdul-Latif-Jameel-Professorin für Armutsbekämpfung und Volkswirtschaftslehre am Massachusetts Institute of Technology (MIT). Sie hat ausserdem den Lehrstuhl für Armut und öffentliche Politik am Collège de France inne und ist Rektorin der Paris School of Economics. Abhijit Banerjee ist derzeit Ford-Foundation-International-Professor für Volkswirtschaftslehre am Massachusetts Institute of Technology (MIT). Im Jahr 2003 gründete er gemeinsam mit Esther Duflo und Sendhil Mullainathan das Abdul Latif Jameel Poverty Action Lab (J-PAL) und ist als einer der Direktoren des Labors tätig. Esther Duflo und Abhijit Banerjee werden weiterhin gemeinsam das J-PAL leiten, ein weltweites Netzwerk von Forschenden in den Bereichen Volkswirtschaftslehre und Politik.

Beispiel ist der Mikrokredit. In den frühen 2000er-Jahren war die Idee sehr populär, dass jeder arme Mensch einen Kredit erhalten sollte. Es stellte sich heraus, dass viele arme Menschen überhaupt keinen Kredit wollen. Andere wollen zwar Kredite, aber nicht unbedingt, um ein Unternehmen zu gründen. Die ganze Erzählung – dass Menschen Kredite aufnehmen, ein Unternehmen gründen und deshalb weniger arm sind – basierte auf Annahmen von Verhaltensweisen, die nicht immer zutrafen. Es ist nicht so, dass Kredite nutzlos sind. Aber man muss sehr sorgfältig darüber nachdenken, welchem Zweck sie im Leben bestimmter Menschen dienen. Verschiedene Produkte sind für verschiedene Menschen in unterschiedlichen Situationen nützlich.

Sie betreiben viel evidenzbasierte Forschung. Was sind Ihrer Erfahrung nach die grössten Hindernisse für die Umsetzung dieser Erkenntnisse in Politik und Gesellschaft?

Duflo: Wir stellen fest – und das gilt derzeit vielleicht sogar noch mehr für Länder mit niedrigem und mittlerem Einkommen als für reiche Länder –, dass eine grosse Offenheit dafür besteht, Strategien auszuprobieren, die effektiver sind. Das liegt zum Teil daran, dass nicht mehr nur



Esther Duflo und Abhijit Banerjee (von links) bei der Feldforschung in Indien, undatierte Aufnahme.

die makroökonomische Stabilität zählt und sonst nichts. Mit den Zielen für nachhaltige Entwicklung, die von der UNO formuliert wurden, wurde ein stärkerer Schwerpunkt auf menschliche und soziale Themen wie Ausbildung, Müttersterblichkeit und Säuglingssterblichkeit gelegt. Diese Ziele geben den Regierungen die Möglichkeit, sich auf bestimmte soziale Ergebnisse zu konzentrieren. Sobald diese Ergebnisse klar definiert sind, gibt es einen echten Spielraum für evidenzbasierte Entscheidungen, weil die Regierungen zwischen verschiedenen politischen Optionen wählen können. Ich habe kürzlich an einer Sitzung des Beratungsausschusses des südafrikanischen Präsidenten teilgenommen. In dieser Sitzung betonte der Präsident selbst ausdrücklich, wie wichtig es sei, sich auf Evidenz zu konzentrieren und evidenzbasierte Politik zu betreiben. Er betonte die Bereitschaft, Massnahmen zu ergreifen, die sich in anderen Kontexten als wirksam erwiesen haben. Eine solche Aussage, die direkt von der höchsten politischen Ebene kommt, ist sehr bedeutsam.

Ihre Ratschläge scheinen in vielen Ländern willkommen zu sein. Gleichzeitig scheint sich das Land, das Sie verlassen, die USA, in die entgegengesetzte Richtung zu bewegen. Evidenzbasierte Wissenschaft scheint dort weniger wichtig zu werden. Wie stehen Sie dazu?

Duflo: Das erinnert uns daran, dass die Welt gross ist. Ich glaube nicht, dass der Rest der Welt Fakten weniger Beachtung schenkt, weil die USA dies tun. Tatsächlich beobachten wir, dass die politischen Entscheidungsträger:innen in vielen Ländern mit niedrigem und mittlerem Einkommen oft sehr rational sind. Sie konzentrieren sich sehr darauf, was funktioniert.

Spielt Ihr Ansehen – Ihr Nobelpreis – eine Rolle dabei, dass Sie von politischen Entscheidungsträgern gehört werden?

Banerjee: Prestige mag anfangs helfen, Türen zu öffnen, aber es reicht nicht aus. Was wirklich zählt, ist die Arbeit der Organisation. J-PAL arbeitet seit Jahren mit Re-

gierungsstellen zusammen, manchmal auf nationaler, manchmal auf lokaler Ebene. Diese langfristige Investition in Beziehungen ist äusserst wichtig. Was wirklich zählt, ist, dass J-PAL über eine grosse Anzahl von äusserst engagierten und kompetenten Mitarbeitenden verfügt, die bereit sind, sich intensiv mit politischen Entscheidungsträgern auseinanderzusetzen. Das bedeutet, geduldig zu erklären, was die Fakten zeigen, politische Entscheidungsträger davon zu überzeugen, evidenzbasierte Ansätze auszuprobieren,

«Ohne Experimente bleibt die Volkswirtschaftslehre oft auf der Ebene allgemeiner Aussagen: Die menschliche Natur ist so, daher sollte die Politik so sein. Doch diese sind oft falsch.»

Abhijit Banerjee, Entwicklungsökonom

immer wieder nachzufassen, manchmal Memos zu schreiben und dieselben Ergebnisse immer wieder zu erklären. Dieser Prozess ist sehr zeitaufwändig, aber unerlässlich. Unsere Beziehungen zu unseren Partnern in den Regierungen entwickeln sich über viele Jahre, oft Jahrzehnte hinweg. Es geht mehr um gegenseitiges Vertrauen als um Prestige.

Welche Themen sollten Wissenschaft und Politik derzeit am dringendsten angehen?

Duflo: Die Auswirkungen des Klimawandels auf die Armen sind eindeutig eines der kritischsten Themen. Generell ist es wichtig, den Fokus wieder auf das Leben der ärmsten Menschen zu richten. Denn es gibt immer noch viele, die in extremer Armut leben. Es sterben immer noch viele Kinder an vermeidbaren Ursachen – fehlende Impfungen, Malaria, Durchfall und so weiter. Von Zeit zu Zeit ist es notwendig, die Aufmerksamkeit wieder auf diese ganz grundlegenden Fragen zu lenken: Wer sind die ärmsten Menschen, wie leben sie und wie kann ihr Leben verbessert werden?

In diesem UZH Magazin stellen wir Ideen aus der Wissenschaft für eine gerechtere Welt vor. Wie kann aus Ihrer Sicht die Wirtschaftsforschung dazu beitragen, die Welt zu verbessern?

Duflo: Wir leben in einer sehr komplizierten Zeit. Wir haben unsere Karrieren weitgehend darauf aufgebaut, keine Vorhersagen zu treffen, und das sollten wir auch weiterhin

tun. Was ich sagen kann, ist, dass es absolut entscheidend ist, die Probleme des Klimawandels und seiner Auswirkungen auf die ärmsten Menschen anzugehen. Aus technischer Sicht ist dies machbar. Viele relevante Technologien existieren bereits, und die Kosten sind nicht unüberwindbar. Die eigentliche Schwierigkeit liegt in der politischen Koordination. Klimapolitik schafft Gewinner und Verlierer, was die Umsetzung erschwert. Für uns ist der Klimawandel untrennbar mit der Frage verbunden, wie er sich auf die ärmsten Menschen auswirkt und wie ihnen geholfen werden kann, damit umzugehen. Allgemeiner gesagt bedeutet eine bessere Welt auch eine bessere Politik. Und eine bessere Politik entsteht, indem man sich auf konkrete Probleme konzentriert, präzise Fragen stellt, präzise Antworten gibt, das aufgibt, was nicht funktioniert, und das ausbaut, was funktioniert.

Sie werden diesen Sommer nach Zürich kommen. Was erhoffen Sie sich von der Zusammenarbeit hier an der UZH?

Banerjee: An der UZH wird viel qualitativ hochwertige Forschung betrieben. Wir kennen die Arbeit von mehreren Wissenschaftler:innen sehr gut und werden hier eine Arbeit fortsetzen, die bereits gut vernetzt ist. Wir werden also nicht in eine völlig neue oder ungewohnte Umgebung umziehen.

Ihre Professuren in Zürich werden von der Lemann Stiftung finanziert, die Verbindungen zu Brasilien hat. Was werden Sie in Brasilien erforschen?

Duflo: J-PAL hat eine Fachstelle in Brasilien, daher arbeiten wir bereits seit einiger Zeit mit diesem Land zusammen und verfügen über viele Verbindungen in der Wissenschaft und der Politik. Mit der Unterstützung der Lemann Stiftung hoffen wir, diese Verbindungen weiter zu stärken. Das bedeutet, dass wir sicherstellen wollen, dass die von J-PAL weltweit gewonnenen Erkenntnisse effektiv an politische Entscheidungsträger, Sozialunternehmer und andere Akteure in Brasilien weitergegeben und vor Ort auch tatsächlich genutzt werden. Wir betreiben auch eine Plattform namens ADEPT, die angehenden Forschenden und politischen Entscheidungsträger:innen Aus- und Weiterbildungen zur Forschung in der Entwicklungs- und Wirtschaftspolitik anbietet. Wir möchten diese Plattform in Brasilien und an der UZH stärker etablieren. Dazu gehört die Ausbildung von Studierenden und politischen Entscheidungsträger:innen sowohl an der UZH als auch über unsere Onlineplattform. Und wir möchten Kooperationen zwischen der UZH und brasilianischen universitären Hochschulen aufbauen.



Prof. Esther Duflo, eduflo@mit.edu

Prof. Abhijit Banerjee banerjee@mit.edu

2. Pragmatismus statt Ideologie

Die Menschenrechte werden von der Wirtschaft meist anerkannt, aber zu wenig durchgesetzt. Entscheidend ist, Probleme konkret zu benennen – etwa wenn es um schmutziges Trinkwasser geht –, statt ideologische Grundsatzdiskussionen zu führen, sagt Rechtswissenschaftlerin Christine Kaufmann.

Text: Roger Nickl

Die ganze Welt will Lithium. Das Leichtmetall ist für die Herstellung von Smartphones, Solarpanels und Batterien für E-Bikes und E-Autos unentbehrlich. Bedarf steigend: Gegenwärtig werden global rund 80 000 Tonnen Lithium jährlich produziert; bis 2030, schätzt die deutsche Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, dürfte es das Siebenfache sein. Das ist problematisch, denn der Lithiumabbau, der der grünen Energiewende dienen soll, ist selbst wenig nachhaltig. Er belastet die Umwelt und die Menschen in den Produktionsgebieten massiv. Die weltweit grössten Reserven des weissen Goldes, wie es auch genannt wird, lagern im Lithiumdreieck, das sich zwischen Bolivien, Chile und Argentinien erstreckt. Gewonnen wird der gefragte Rohstoff dort, indem Sole aus dem Boden gepumpt und dann verdunstet wird. Der Produktionsprozess trocknet das Erdreich aus und verschmutzt das Wasser.

Arsen im Trinkwasser

«Als ich in der Region war, wurde mir empfohlen, kein Leitungswasser zu trinken, weil sich gesundheitsschädliches Arsen darin angereichert hat», erzählt Christine Kaufmann, «das hört man allerdings nur auf der Strasse, offiziell ist davon nicht die Rede.» Nicht nur das Wasser ist verschmutzt, die gross angelegte Lithiumproduktion führt auch dazu, dass ursprüngliches Ackerland verloren geht, was die Lebensgrundlage der Bauern in der sowieso schon kargen Gegend zusätzlich bedroht.

Wer ist für diese problematische Situation verantwortlich, die auch Menschenrechte verletzt – etwa das Recht auf Gesundheit oder auf eine gesunde Umwelt? Ist es die Regierung vor Ort, sind es die Firmen, die das Lithium produzieren, die Unternehmen, die Batterien herstellen, die Firmen, die sie verkaufen, oder sind es die Konsumentinnen und Konsumenten? Mit solchen Fragen setzt sich die Rechtswissenschaftlerin Christine Kaufmann ausein-

ander. Sie präsidiert den Leitungsausschusses des UZH Kompetenzzentrums Menschenrechte (MRZ) und beschäftigt sich in ihrer Forschung mit den Prinzipien einer verantwortungsvollen Unternehmensführung. Als Vorsitzende einer Arbeitsgruppe der internationalen Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) war sie bei der Aktualisierung der Leitprinzipien für verantwortungsvolle Unternehmensführung federführend. Diese Leitsätze sollen helfen, negative Auswirkungen der Wirtschaft auf Menschenrechte, Umwelt, Arbeitsbedingungen und Korruption zu identifizieren und zu minimieren. 52 Staaten haben sie übernommen.

Lieferketten überprüfen

Wer ist nun also verantwortlich für die Probleme im Lithiumdreieck? «Ursprünglich ging man davon aus, dass das ausschliesslich diejenigen sind, die das Wasser direkt verschmutzen», sagt Christine Kaufmann, «seit 2011 sieht man aber genauer hin.» Damals hat die UNO neue Leitsätze für die Wirtschaft verabschiedet. Sie sehen vor, dass Unternehmen für die gesamte Lieferkette verantwortlich sind – das heisst, auch die Firma, die in Europa Batterien für den Bau von E-Autos kauft, steht in der Pflicht. «Es gibt natürlich graduelle Abstufungen – die Unternehmen, die beispielsweise Arsen für den Lithiumabbau verwenden, tragen mehr Verantwortung als die Käufer von Batterien», sagt Kaufmann, «aber auch Letztere müssen darauf achten, dass die Menschenrechte respektiert werden.»

Das Bewusstsein dafür sei heute in vielen Unternehmen auch in der Schweiz da. «Wir sind zwar noch weit weg von einer perfekten Welt», sagt die Rechtswissenschaftlerin, «aber heute muss ich mit Unternehmen nicht mehr darüber diskutieren, ob die Menschenrechte anwendbar sind oder nicht, sondern nur noch wie.» Das sei vor zehn Jahren noch anders gewesen, da sei man oft in der Weltverbesserecke gestanden, wenn man den Begriff «Menschenrechte» im Zusammenhang mit Unternehmen er-

wähnte. Das «Wie» überfordert aber insbesondere viele kleine und mittlere Betriebe, hat Christine Kaufmann festgestellt, die am MRZ auch Unternehmen in Menschenrechtsfragen berät. «Beispielsweise wollte eine Firma abklären, ob es bei ihren Lieferanten in Bangladesch Kinderarbeit gibt», erzählt die Forscherin, «sie wussten aber überhaupt nicht, wie sie das Problem angehen sollen.» In diesem Fall erklärte die Menschenrechtsexpertin der UZH zuerst, was gesetzlich gefordert ist, und formulierte dann zusammen mit dem Unternehmen Fragen so, dass sie in Bangladesch verständlich sind. «Auf diesem Weg sind wir zu sehr vielen Informationen gekommen», sagt Kaufmann, «wenn beispielsweise ein Lieferant sagt, wir arbeiten mit dreizehn Familien zusammen, die Teppiche weben, ist das ein Zeichen, dass wir genauer hinschauen müssen.»

Konzernverantwortung klarer regeln

Auch viele Schweizer Grosskonzerne beschäftigen sich mit Menschenrechtsproblemen – allerdings unterschiedlich intensiv. Einige unterstützen ihre Zulieferer und investieren in ihre Ausbildung. «Diese Unternehmen sagen ihren Geschäftspartnern nicht nur, was sie tun müssen, um Standards umzusetzen, sondern auch, wie das gelingt», sagt Christine Kaufmann. Aber es gibt auch schwarze Schafe, etwa in der Rohstoffbranche, die sich zu wenig um das Einhalten von Menschenrechtsstandards kümmern. Deshalb sei es wichtig, dass die Unternehmensverantwortung in der Schweiz einheitlicher, klarer und besser geregelt wird.

Eine klarere Regelung fordert auch die neue Konzernverantwortungsinitiative, die letztes Jahr eingereicht wurde und 2026 an die Urne kommen könnte. Eine erste Initiative zu diesem Thema ist 2020 knapp am Ständemehr gescheitert ist. Die Neuauflage verlangt unter anderem, dass grosse Schweizer Unternehmen für Schäden, die Tochterfirmen oder Lieferanten verursachen, vor Gericht haftbar gemacht werden können. Der Bundesrat hat einen Gegenvorschlag angekündigt. «Ob Initiative oder Gegenvorschlag ist für mich nicht entscheidend», sagt Christine Kaufmann, «aber ich bin davon überzeugt, dass die Schweiz etwas tun muss.»

Etwa, um mit der EU auf Augenhöhe zu sein. Diese hat ein Lieferkettengesetz beschlossen, das die Sorgfaltspflichten von Unternehmen in Umwelt- und Menschenrechtsfragen verbindlich definiert und regelt. Ein vergleichbares Gesetz gibt es hierzulande noch nicht. «Darauf sollte die Schweiz reagieren, nur schon, weil viele Firmen in die EU liefern», sagt die Rechtswissenschaftlerin Kaufmann, «wir sollten allerdings nicht einfach alles von unseren Nachbarn übernehmen, sondern darauf achten, dass die inhaltlichen Anforderungen auf demselben Niveau sind.»

Bestimmungen müssten generell kohärenter, weniger kompliziert und ganzheitlicher gefasst werden. So sind in der Schweiz etwa die Sorgfaltspflichten zur Kinderarbeit und zum Umgang mit Mineralien aus Konfliktgebieten definiert. «Warum das bei Zwangsarbeit von Erwachsenen, die es oft gibt, nicht der Fall ist, ist dagegen erklärungsbedürftig», sagt Kaufmann. Auch die Rolle, die Schweizer Gerichte in Haftungsfragen bei Umweltschäden und bei

Menschenrechtsverletzungen spielen, ist noch unklar. Interessant ist deshalb ein aktueller Fall im Kanton Zug. Am dortigen Kantonsgericht klagten Bewohner:innen der indonesischen Insel Pari gegen den Zementkonzern Holcim. Sie machen diesen für den Klimawandel mitverantwortlich, der dazu führt, dass der Meeresspiegel steigt und das Leben auf der Insel zunehmend bedroht. «Es ist ein Meilenstein, dass diese Klage zugelassen wurde», sagt Kaufmann, «denn das Schweizer Recht äussert sich nicht klar zum Verhältnis von Unternehmen und Klimawandel.» Genau diese Lücke müsse man künftig füllen und klären, wie geltendes Recht auf solche Situationen anwendbar ist. Interessant wird deshalb auch sein, wie das Zuger Kantonsgericht den Fall der indonesischen Inselbewohner:innen inhaltlich beurteilt.

Ideologiefrei diskutieren

Wie über die neue Konzernverantwortungsinitiative an der Urne entschieden wird, ist noch ungewiss. Bereits klar ist aber, dass die Debatten rund um verantwortungsvolles Wirtschaften und Menschenrechte in der Politik emotional geführt werden. «Das oft geäusserte Argument, es gehe

«Heute muss ich mit Unternehmen nicht mehr darüber diskutieren, ob die Menschenrechte anwendbar sind oder nicht, sondern nur noch wie.»

Christine Kaufmann, Rechtswissenschaftlerin

dabei um einen Links-Rechts-Gegensatz, greift allerdings zu kurz», sagt Christine Kaufmann. Menschenrechte seien kein linkes Thema, und es gehe auch nicht um gute oder schlechte Menschen. Man müsse die Diskussion entideologisieren und entmystifizieren. Statt wegen mangelhafter Umsetzung gleich den Untergang der Menschenrechte zu verkünden, rät die Rechtswissenschaftlerin zu einem faktenbasierten, pragmatischen Ansatz. Das Problem sei nicht die fehlende Anerkennung der Menschenrechte, sondern ihre konkrete Anwendung und Durchsetzung. Deshalb sei es wichtig, Probleme direkt zu benennen – es geht beispielsweise um verschmutztes Trinkwasser – und dann nach Lösungen zu suchen.

Wenig sinnvoll ist auch, wenn Unternehmen zuerst mit viel Aufwand umfangreiche, abstrakte Konzepte zum Umgang mit Menschenrechts- und Umweltfragen entwickeln. «Beginnen sollte man vielmehr bei den Betroffenen und dann zurückrechnen und sich fragen, wie die Situation verbessert werden könnte», sagt Christine Kaufmann,



BRASILIA — Protestmarsch am Acampamento Terra Livre in Brasilia. Am jährlich stattfindenden Anlass treffen sich Angehörige indigener Völker, um für ihre Rechte zu demonstrieren und ihre Kultur zu feiern.



BUENOS AIRES — Die ungeordnete und unkontrollierte Bebauung in den weitläufigen «Villas Miseria», den Elendssiedlungen von Buenos Aires, ist für viele Familien, die nahe dem Stadtzentrum wohnen möchten, die einzige erschwingliche Option.

«das ist viel wirkungsvoller». Aus diesem Grund sollten die Unternehmen auch den Dialog vor Ort suchen und etwa mit Vertreter:innen der Arbeitnehmenden, der Regierung und NGOs sprechen.

Das macht auch Christine Kaufmann. «Wir Wissenschaftler:innen sollten raus aus dem Büro», sagt sie, «ich jedenfalls kann nicht zu Menschenrechten forschen, ohne mich mit den Menschen zu beschäftigen.» Deshalb tauscht sie sich nicht nur mit Unternehmen aus, sondern auch regelmässig mit Vertreter:innen von indigenen Völkern, die am Indigenous Peoples' Caucus der UNO beteiligt sind, der sich für deren Rechte einsetzt. «Als Forschende können

wir ideologiefrei Fakten in die Diskussion einbringen und zwischen Recht und Wirtschaft vermitteln», sagt Kaufmann. Damit Unternehmensverantwortung mehr bewirkt – zum Beispiel im Lithiumdreieck.



Prof. Christine Kaufmann, christine.kaufmann@ius.uzh.ch
UZH-Kompetenzzentrum Menschenrechte: www.menschenrechte.uzh.ch

DOSSIER — Arm/Reich: Ideen für eine gerechtere Welt

3. Faire Startchancen für alle

Ein meritokratisches System, das Leistung belohnt, setzt voraus, dass alle faire Startchancen haben. Dazu tragen zugängliche und erschwingliche Bildung, ein funktionierendes Gesundheits- und Sozialsystem und ein gerechtes Steuersystem bei, sagen die Ökonomen Ernst Fehr und Steven Ongena.

Text: Thomas Gull

Steven Ongena ist Ökonom. Doch er interessiert sich für etwas, das sonst Geisteswissenschaftler untersuchen: Narrative. Konkret erforscht der UZH-Professor für Bankwesen, wie wirkungsmächtig der amerikanische Traum heute noch ist. Geprägt wurde der Begriff «American Dream» mitten in der Grossen Depression vom amerikanischen Historiker James Truslow Adams, der ihn 1931 in seinem Buch «The Epic of America» verwendete. Adams beschreibt darin den amerikanischen Traum als die Vision eines Landes, wo alle Menschen – unabhängig von Herkunft – die Chance auf ein besseres, erfüllteres Leben mit mehr Wohlstand haben. Der amerikanische Traum ist nicht nur eine wichtige Triebfeder für die Menschen in den USA, sondern für alle westlichen Leistungsgesellschaften. Er basiert auf dem meritokratischen Versprechen, dass man Erfolg haben kann, wenn

man sich nur genügend anstrengt. «Es ist die Vom-Tellerwäscher-zum-Millionär-Geschichte (from rags to riches in der englischen Version)», so Ongena. Dieses Narrativ ist nach wie vor sehr mächtig und wirkt sich in der realen Welt aus, wie die Forschung des UZH-Ökonomen zeigt.

Geschichten motivieren Menschen

Ongena hat zusammen mit Jonathan Fu von der UZH und Mrinal Mishra von der Universität Melbourne untersucht, wie sich Erzählungen vom amerikanischen Traum in lokalen US-Zeitungen auf die Gründung von neuen Unternehmen ausgewirkt haben. Dazu haben sie mehr als 40 000 Artikel mit KI ausgewertet und ihre Erzählbögen klassifiziert nach der vom US-Schriftsteller Kurt Vonnegut entwickelten Theorie «Shapes of Stories», die beschreibt, wie Geschichten verlaufen. Diese wurden dann abgeglichen mit lokalen Daten zu Geschäftsgründungen. Und siehe da:

«Jeder Artikel über den amerikanischen Traum, der in einem US-amerikanischen County veröffentlicht wird, erhöht im Durchschnitt die Zahl der lokalen Firmengründungen um ein Prozent», resümiert Ongena. Dieser Effekt hält zwei Jahre lang an und ist viermal grösser, wenn es sich um die klassische «Vom Tellerwäscher zum Millionär»-Geschichte handelt. Diese idealtypische Erfolgsgeschichte ist so etwas wie ein Elixier und motiviert offenbar viele Menschen, Unternehmer:in zu werden. «Narrative bringen Menschen dazu zu handeln. Wenn viele das tun, hat das ökonomische Konsequenzen», sagt Ongena.

Inspiziert ist Ongenas Erforschung von Narrativen von Yuval Noah Hararis Buch «Sapiens» und Robert J. Shil-

lers «Narrative Economics». Hararis These ist, dass Narrative der zentrale Motor der Menschheit sind. Der US-amerikanische Ökonom Robert Shiller argumentiert, dass wirtschaftliche Ereignisse nicht nur durch klassische ökonomische Faktoren wie Angebot, Nachfrage oder Zinssätze erklärt werden können. Vielmehr spielen Narrative und kollektive Vorstellungen eine entscheidende Rolle. Eine These, die Ongenas Forschung zum Narrativ des amerikanischen Traums bestätigt – Erfolgsgeschichten von sozialen Aufsteigern beflügeln unternehmerisches Handeln.

Gleichheit darf etwas kosten

Die Kernbotschaft des amerikanischen Traums ist Chancengleichheit: Leistung zählt – wer bereit ist, diese zu erbringen, wird mit Erfolg belohnt. Doch diese postulierte Chancengleichheit ist mehr Wunschgedanke denn Wirklichkeit. Das war wohl früher schon so, doch heute werden die Wege zum sozialen Aufstieg immer enger und beschwerlicher. «Chancengleichheit erfordert ein Mindestmass an faktischer Gleichheit», sagt Ernst Fehr. Der Ökonom ist Gründer und Direktor des UBS Center for Economics in Society und Professor für Mikroökonomik und Experimentelle Wirtschaftsforschung an der UZH. «Chancengleichheit bedeutet gleiche Startbedingungen für alle», sagt Fehr, «doch das ist kaum erreichbar. Zu unterschiedlich sind die

Schweiz

Ungleichheit unerwünscht

Ernst Fehr, Aljosah Henkel, Julen Senn und Thomas Epper haben untersucht, was die Schweizer:innen über Ungleichheit denken. Dazu gehört, welche Haltung sie gegenüber Ungleichheit haben und ob und wie sie bereit sind, Umverteilung zu unterstützen. Wie die Studie zeigt, gibt es drei Typen von Menschen: Eine Minderheit, etwa 20 Prozent, ist eigennützig. Ihnen ist Ungleichheit egal, sofern sie nicht selbst davon betroffen sind. Die grosse Mehrheit hält Ungleichheit für unerwünscht. Diese Gruppe teilt sich auf in «Ungleichheitsaverse» (45 Prozent) und Altruisten (35 Prozent). «Ungleichheitsaverse zeichnen sich dadurch aus, dass sie bereit sind, Kosten auf sich zu nehmen, um anderen, die weniger haben, zu helfen. Sie sind aber auch bereit, Kosten auf sich zu nehmen, um anderen, die mehr haben, beispielsweise das Einkommen zu reduzieren», erklärt Fehr. Ungleichheitsaverse tendieren daher eher zur Unterstützung von politischen Anliegen wie der Volksinitiative der Juso «Löhne entlasten, Kapital gerecht besteuern», (99%-Initiative), die verlangte, Kapitaleinkommen stärker zu besteuern und im Gegenzug Arbeitseinkommen zu entlasten. Die Initiative wurde 2021 mit grosser Mehrheit abgelehnt.

Die Altruisten finden Ungleichheit auch nicht wünschenswert und sind bereit, Kosten in Kauf zu nehmen, um anderen zu helfen, insbesondere solchen, die schlechter dastehen als sie selbst. «Doch sie haben kein Problem, damit, wenn es anderen besser geht», sagt Fehr. Wie die Studie von Fehr et al. zeigt, ist eine faire, gerechte Gesellschaft für eine grosse Mehrheit der Menschen in der Schweiz ein wichtiges Anliegen. Und viele sind auch bereit, Kosten in Kauf zu nehmen, um für mehr Fairness zu sorgen.

Beliefs about inequality and the nature of support for redistribution, *Journal of Public Economics* 246 (2025)

«Narrative bringen Menschen dazu zu handeln. Wenn viele das tun, hat das ökonomische Konsequenzen.»

Steven Ongena, Ökonom

Voraussetzungen beim familiären Umfeld, bei den finanziellen Möglichkeiten und der Bildung.» Faktisch starten die einen mit einem Vorsprung, die anderen mit einem Handicap ins Rennen des Lebens, in die Jagd nach dem Traum von Erfolg und Wohlstand. Interessant ist, dass die grosse Mehrheit der Menschen zumindest in der Schweiz eine Aversion gegen Ungleichheit hat. Rund 80 Prozent bewerten gesellschaftliche und soziale Ungleichheit negativ und sind sogar bereit, Kosten in Kauf zu nehmen, um diese zu ändern, wie eine Studie von Ernst Fehr und Kolleg:innen zeigt (siehe Kasten).

Die Ablehnung von Ungleichheit dürfte nicht nur in der Schweiz, sondern in allen westlichen Gesellschaften mehrheitsfähig sein. Trotzdem wird die Ungleichheit grösser. In den USA hat sich der Anteil des Einkommens des obersten einen Prozents der Bevölkerung fast verdoppelt: 1980 betrug dieser gut 10 Prozent, heute sind es 20 Prozent.

Im gleichen Zeitraum stieg der Anteil des Einkommens des obersten Prozents in Deutschland und Frankreich um jeweils mehr als 20 Prozent und in der Schweiz um mehr als 25 Prozent. Gleichzeitig sind die Realeinkommen der ärmsten 10 Prozent in den USA seit 1980 nicht gestiegen. «Die Gesellschaft ist viel reicher geworden», sagt Ernst Fehr, «die Ärmsten haben davon überhaupt nicht profitiert.»

Bildung sorgt für mehr Chancengleichheit

Während für die einen der amerikanische Traum nach wie vor Realität werden kann, ist er für viele andere wohl ausser Reichweite gelangt. «Die USA haben ein meiner Meinung nach unwürdiges Ausmass an Ungleichheit», sagt Ernst Fehr dazu. Diese krasse Ungleichheit widerspricht dem egalitären und meritokratischen Grundgedanken, dass alle

«Die Gesellschaft ist viel reicher geworden, die Ärmsten haben davon überhaupt nicht profitiert.»

Ernst Fehr, Ökonom

die gleichen Chancen haben sollten, auch wenn schlussendlich nicht alle gleich erfolgreich sein können.

Die Frage ist, ob das meritokratische Narrativ überhaupt noch zutrifft, ob die gesellschaftlichen Voraussetzungen dafür (noch) gegeben sind. Denn wenn das nicht der Fall ist, dann schwindet nicht nur das Vertrauen in die Erzählung, sondern auch in die politischen Institutionen, die die Rahmenbedingungen dafür schaffen. Dass dieses Vertrauen brüchig geworden ist, zeigt der Aufstieg von rechtsnationalistischen und populistischen Parteien, die die ökonomischen Verlierer der Globalisierung und der liberalen Wirtschaftsordnung ansprechen. Sie haben das Gefühl, im bestehenden System keine faire Chance mehr zu haben. «Das wirkt politisch destabilisierend», sagt Steven Ongena.

Was müsste getan werden, um das zu ändern? Ernst Fehr und Steven Ongena sind sich einig, dass es für eine mehr oder weniger funktionierende Meritokratie gesellschaftliche und politische Rahmenbedingungen braucht. Dazu gehört ein öffentliches Bildungssystem, das allen offensteht und erschwinglich ist, sagt Ernst Fehr. Die Schweiz ist dafür ein gutes Beispiel, auch wenn es noch Verbesserungspotenzial gibt. Besonders wichtig findet Fehr die frühkindliche Bildung, die ein wichtiger Hebel sein kann, um mehr Chancengleichheit zu schaffen.

Wichtig sind auch soziale Sicherungssysteme und ein Gesundheitssystem, das die Menschen vor existenziellen Risiken schützt. Das mache auch ökonomisch Sinn, sagt Steven Ongena: «Menschen, die krank sind oder auf

der Strasse leben müssen, sind ökonomisch nicht mehr produktiv. Das ist eine Verschwendung von Humankapital.» In Ländern mit gut ausgebautem Sozialstaat und Gesundheitssystem und guter und erschwinglicher Bildung wie in der Schweiz und den meisten europäischen Ländern sind die Chancen für den sozialen Aufstieg viel besser als in den USA.

Noblesse oblige

Um gute Schulen und ein funktionierendes Gesundheits- und Sozialsystem zu finanzieren, braucht es Geld. Deshalb, auch da besteht Konsens zwischen Ongena und Fehr, braucht es ein effizientes Steuersystem und die Steuerlast muss fair verteilt sein. Das ist heute nicht mehr der Fall. «Viele Reiche und viele Unternehmen bezahlen heute keine Steuern mehr. Das ist ein Problem», sagt Steven Ongena, «nicht nur weil das Geld fehlt – es ist auch ein Bruch mit grundlegenden Abmachungen innerhalb der Gesellschaft, nämlich dass alle einen angemessenen Anteil an die Kosten leisten.»

Deshalb sieht Ongena die Elite in der Pflicht, also all jene, für die der amerikanische Traum Wirklichkeit geworden ist: «Früher hiess es Noblesse oblige, Adel verpflichtet. Heute müssen alle jene, die an unternehmerische Freiheit und Dynamik glauben, dafür sorgen, dass die Voraussetzungen dafür gegeben sind. Das bedeutet, sie müssen mithelfen, dass wir gute Bildung, Gesundheitsversorgung, Infrastruktur und faire Regeln haben.»

Wenn der Traum vom sozialen Aufstieg nicht ein leeres Versprechen bleiben soll; wenn das meritokratische Ideal nicht im Schrank mit den abgegriffenen und abgelegten Ideen verschwinden soll; wenn der amerikanische Traum weiterleben soll, dann muss die Gesellschaft wieder gerechter werden. Der Wille dazu ist vorhanden, wie Ernst Fehrs Forschung zu den Fairnesspräferenzen der Schweizer:innen zeigt. Die Frage ist, ob sich diese politisch durchsetzen.



Prof. Steven Ongena, steven.ongena@df.uzh.ch

Prof. Ernst Fehr, ernst.fehr@econ.uzh.ch

4. Verlierern unter die Arme greifen

Der soziale Abstieg und die Angst davor treibt viele Menschen dazu, Parteien am rechten Rand zu wählen. Wenn ihnen Wertschätzung entgegengebracht und sie gezielt unterstützt werden, stärkt das ihr Vertrauen in den Staat, sagt die Politologin Silja Häusermann. Anerkennung brauchen auch die Staaten des Globalen Südens.

Text: Theo von Däniken

Wem in Frankreich aus wirtschaftlichen Gründen gekündigt wird, kann sich, statt für die normale Arbeitslosenunterstützung, für den «Vertrag zur beruflichen Absicherung» (Contrat de sécurisation professionnelle, CSP) entscheiden. Die Person erhält dann für die Dauer eines Jahres höhere Arbeitslosenentschädigungen und wird mit verschiedenen Massnahmen zur Wiedereingliederung unterstützt. Diese reichen von Angeboten zur beruflichen Umorientierung bis zur sozialen Begleitung. Das Programm läuft schon seit 2011, 2024 nahmen rund 75 000 Personen teil. Das Besondere daran: Das CSP sichert nicht nur die materielle Existenz der Beteiligten, es trägt auch dazu bei, dass diese trotz des Stellenverlusts Vertrauen in das politische System behalten und weniger geneigt sind, Parteien der radikalen Rechten zu wählen. Zu diesem Befund kommen die Politikwissenschaftler:innen Silja Häusermann, Thomas Kurer, Reto Bürgisser und Susana Tavares in einer Studie, in der sie Daten von über einer Million CSP-Teilnehmenden ausgewertet haben. «Wenn Personen, die ihre Stelle verloren haben, durch ein Programm aufgefangen werden, das ihnen Wertschätzung entgegenbringt, dann mindert das das Resentiment gegen die Institutionen oder den Vertrauensverlust in die Politik», so ihr Fazit.

Radikalisierung verhindern

Der Befund ist in zweierlei Hinsicht relevant. Er zeigt einerseits, dass politische Massnahmen zugunsten von Verlierer:innen des Strukturwandels tatsächlich dazu beitragen können, eine Polarisierung und Radikalisierung der Betroffenen zu verhindern. Zweitens birgt er Hinweise darauf, wie solche Massnahmen beschaffen sein müssen, damit sie diese Wirkung entfalten. Die wichtigste Erkenntnis dabei: Die Sicherung der wirtschaftlichen Existenz allein reicht nicht aus. Denn der Effekt tritt nicht bei Personen auf, die

lediglich Arbeitslosenunterstützung ohne weitergehende Begleitung erhalten. Sie haben trotz staatlicher Unterstützung eine schlechtere Meinung von den staatlichen Institutionen und tendieren stärker dazu, radikale Parteien am rechten Rand zu wählen.

Das deckt sich mit dem Stand der Forschung in der Politikwissenschaft zu den Gründen, weshalb Personen Parteien der radikalen Rechten wählen. «Eine schwierige wirtschaftliche Situation allein ist kein starker Treiber dafür», weiss Häusermann aus eigenen Studien. «Entscheidend», sagt sie, «ist das Gefühl eines relativen Statusverlusts, die Wahrnehmung, im Vergleich zu einer anderen Gruppe benachteiligt zu sein.» Fühlten sich Menschen so, sei das eine starke Erklärung dafür, dass sie Parteien am rechten Rand wählen, die Geltung und Aufwertung versprechen.

Will man eine politische Radikalisierung und verstärkte Ablehnung der Institutionen als Folge wachsender Ungleichheit mindern, dann reicht mehr Geld – etwa über höhere Sozialtransfers – laut Häusermann nicht aus: «So holt man das Gefühl des Statusverlusts nicht ab.» Ganz im Gegenteil zum französischen CSP-Programm, dem dies zu gelingen scheint. Das Beispiel zeigt: Objektive Ungleichheiten, etwa durch Einkommen oder aufgrund des Geschlechts, prägen zwar das Leben der Menschen fundamental. Für ihr politisches Denken und Handeln ist aber genauso entscheidend, was als Ungleichheit oder Ungerechtigkeit wahrgenommen wird. Und diese Wahrnehmung ist sehr unterschiedlich.

Wie viel Ungleichheit ist akzeptabel?

In einer grossen Befragung in Deutschland hat Häusermann gemeinsam mit Delia Zollinger und Tabea Palmtag sechs Dimensionen von Ungleichheiten daraufhin verglichen, welche Relevanz die Befragten ihnen gesellschaftlich und politisch zuschreiben. Eine verbreitete These besagt, dass



NAIROBI — Gut situierte Kenianer:innen leben häufig in bewachten Wohnanlagen. Oft grenzen diese an die ärmsten Slums, wie hier im Stadtteil Loresho.



LAGOS — Die Slumsiedlung Makoko liegt am Rand einer Lagune und besteht hauptsächlich aus Pfahlbauten. Trinkwasser, Treibstoff, Lebensmittel und Waren werden von den über 100 000 Einwohner:innen mit Kanus herbeigeschafft.

die links-progressiven Parteien in den vergangenen Jahrzehnten an Bedeutung verloren haben, weil sie gesellschaftliche Ungleichheiten ins Zentrum stellten anstelle von ökonomischen. Dass sie also Gleichheit und Inklusion für migrantische Minderheiten, zwischen Geschlechtern oder für Menschen mit unterschiedlichen sexuellen Orientierungen höher gewichten als Ungleichheiten entlang von Einkommen, Bildung oder sozialer Klasse.

Die Befunde der Politikwissenschaftlerinnen widersprechen dieser These klar: «Was wir stattdessen sehen, ist ein klarer Konflikt zwischen Links und Rechts darüber, wie viel Ungleichheit akzeptabel ist und was man dagegen unternehmen muss. Je rechter die Wähler:innen, desto höher die Toleranz gegenüber allen Ausprägungen von Ungleichheit», sagt Silja Häusermann. Interessant ist, dass dieser Konflikt besteht, obwohl sich Menschen bezüglich grundlegender Gerechtigkeitsprinzipien weitgehend einig sind. Dies zeigt die Forschung. Quer durch das politische Spektrum wird etwa das Prinzip der Meritokratie als fair und gerecht angesehen. Dieses besagt, dass einer Person gerechterweise das zusteht, was sie sich durch eigene Leistungen erreicht oder erarbeitet hat. Dies impliziert auch, dass die einen gerechterweise mehr haben dürfen als andere, wenn sie sich denn mehr darum verdient gemacht haben.

«Meritokratie», betont Häusermann, «ist untrennbar mit der Idee der Chancengleichheit verbunden.» Chancengleichheit bedeute, dass alle dieselben Grundvoraussetzungen für Leistung und Verdienst haben: Sicherheit, gedeckte Grundbedürfnisse, Gesundheitsversorgung, Bildung. «Ein grosser Teil des modernen Sozialstaats baut auf dieser Idee eines universellen Zugangs zu ungefähr vergleichbaren Startchancen auf», so Häusermann. Der politische Konflikt betrifft also nicht in erster Linie das Gerechtigkeitsprinzip an sich, sondern die Frage, inwiefern dessen Voraussetzungen erfüllt sind.

In Chancengleichheit investieren

«Aus rechtsliberaler Sicht sind die Voraussetzungen schon sehr stark ausgeglichen», sagt Silja Häusermann. Ungleichheiten, die sich aus Arbeitsmarkt oder Bildungssystem ergeben, sind daher besser legitimiert. Sie werden entsprechend eher akzeptiert. Eine links-progressive Sicht schätzt die strukturellen Voraussetzungen hingegen nach wie vor als sehr ungleich ein, so Häusermann, sodass in dieser Sicht Ungleichheiten – etwa in Bildung, Einkommen und Vermögen – nicht auf Meritokratie zurückzuführen sind. Deshalb konzentriert sich linke Politik darauf, entweder Ungleichheiten auf struktureller Ebene zu bekämpfen oder sie im Resultat nachträglich zu korrigieren.

In den vergangenen dreissig Jahren hat dabei das sozialpolitische Konzept des «social investment» Auftrieb erhalten. Die Idee ist, dass der Sozialstaat nicht im Nachhinein korrigierend Geld verteilt und zum Beispiel ein ausgefallenes Einkommen ersetzt, sondern dass er in die Chancengleichheit investiert, etwa in die Bildung, Arbeits- und Erwerbsfähigkeit oder die frühkindliche Erziehung und Betreuung. Diese Investitionen müssen aber effektiv ausgerichtet sein, denn «ein Problem ist, dass diese Angebote

ungewollt oft denjenigen sozialen Schichten am meisten nützen, die sie gar nicht dringend benötigen», sagt Häusermann. Zum Beispiel würden Weiterbildungs- oder Kinderbetreuungsangebote oft von Arbeitnehmenden oder Familien genutzt, die sowieso schon gute Voraussetzungen haben. «Im schlimmsten Fall können soziale Investitionen Ungleichheiten sogar verstärken», sagt Häusermann. «Deshalb müssen sie gezielt auf tiefere soziale Schichten oder aber universalistisch auf alle ausgerichtet sein, um Ungleichheit effektiv zu reduzieren.»

Besonders skeptisch gegenüber sozialen Investitionen sind radikal rechte Parteien. Die Forschung zeigt, dass deren Wähler:innen von Sozialpolitik nicht Investitionen, sondern Schutz und Stuserhalt erwarten. Entsprechend setzen diese Parteien stark auf die soziale Kompensation, also auf

«Vielen aufstrebenden Staaten des Globalen Südens geht es nicht nur um materiellen Wohlstand, sondern explizit um politische und symbolische Anerkennung.»

Nicole Plotke-Scherly, Politikwissenschaftlerin

Instrumente wie Renten oder Lohnersatz, die den Status quo erhalten. Dabei unterscheiden sie sich von den linken Parteien dadurch, dass sie diese nicht allen Gruppen gleich zukommen lassen wollen. Vielmehr sollen diese Leistungen gezielt den Status ausgewählter Gruppen erhalten, in Abgrenzung zu anderen, etwa den Zugewanderten. «Es geht dabei auch in der Sozialpolitik um eine Stathierarchie zwischen denen, die dazugehören, und denen, die nicht dazugehören», sagt Häusermann.

Unsolidarischer Westen

Die Anerkennung von Status spielt nicht nur für soziale Gruppen, sondern auch für Staaten eine zentrale Rolle, sagt Nicole Plotke-Scherly, Doktorandin am Lehrstuhl von Stefanie Walter am Institut für Politikwissenschaft. Sie untersucht unter anderem die Wahrnehmung des Globalen Südens in der westlichen Gesellschaft. Der wirtschaftliche Aufstieg von Ländern aus dieser Region zeigt sich in den Daten eindeutig: So sind die in der G7-Gruppe organisierten Länder längst nicht mehr die sieben wirtschaftlich stärksten Nationen der Welt, wie der Name der Gruppe suggeriert. Gemäss dem Statistikportal Statista rangierten 2020 nur noch drei von ihnen – die USA, Deutschland und

Japan – unter den sieben grössten Volkswirtschaften. 2020 zog erstmals das kaufkraftbereinigte Bruttonationalprodukt (BSP) der BRICS-Staaten, also Brasilien, Russland, Indien, China und Südafrika, mit dem der G7 gleich. Seither hat das BSP der BRICS-Staaten dasjenige der G7 überholt.

Der wirtschaftliche Aufstieg dieser Länder bedeutet aber nicht automatisch, dass damit eine Reduktion globaler Ungleichheit einhergeht: «Ein grosser Teil der Forschung zum Globalen Süden zeigt, dass es vielen aufstrebenden Staaten nicht nur um materiellen Wohlstand, sondern explizit um politische und symbolische Anerkennung geht», sagt Plotke-Scherly. Sie seien eher bereit, sich solidarisch an der Reduktion von Ungleichheit zu beteiligen, wenn sie auch entsprechend ernst genommen würden.

Nimmt die Bedeutung der einen Nationen zu, so heisst dies auch, dass die relative Bedeutung anderer Länder abnimmt. Letztere – aktuell vor allem die westlichen Staaten – versuchen deshalb oft, ihren bisherigen Status zu sichern. Entsprechend verhalten sie sich weniger solidarisch zu schlechter gestellten Ländern. Beide Bewegungen führen dazu, dass sich die etablierte internationale Ordnung gegenwärtig an einem Kipppunkt befindet, sagt Plotke-Scherly. In welche Richtung sie sich entwickeln wird, sei jedoch nicht klar. Da die aufstrebenden Nationen die bestehenden

internationalen Institutionen oft als westlich dominiert wahrnehmen, weichen sie für die Vertretung ihrer Interessen auf neue, alternative Kooperationen aus. «Dies erschwert kollektives Handeln, weil parallele Foren und Allianzen die internationale Koordination fragmentieren», so die Politikwissenschaftlerin.

Und so zeigt sich sowohl auf der nationalen wie auch der globalen politischen Ebene, dass mit dem Ausgleich bestehender Ungleichheiten oder dem materiellen Abfedern von Verlusten allein noch keine Gerechtigkeit geschaffen werden kann. Für das Gerechtigkeitsempfinden scheinen objektiv messbare Ungleichheiten lediglich einer von mehreren Faktoren zu sein. Ebenso zu Buche schlägt die Anerkennung des eigenen Status im Vergleich zu anderen sozialen Gruppen oder Ländern. Wer Gerechtigkeit schaffen will, muss auch diese fair verteilen.



Prof. Silja Häusermann, silja.haeusermann@ipz.uzh.ch
Nicole Plotke-Scherly, nicole.plotke-scherly@uzh.ch

DOSSIER — Arm/Reich: Ideen für eine gerechtere Welt

5. Steuerlast gerechter verteilen

Für gerechte Steuern gibt es keine einfache Lösung, es braucht ein Bündel von pragmatischen Massnahmen: Schlupflöcher schliessen, Fehlanreize minimieren, Arbeit und Kapital gleichermassen besteuern. Letztlich werden Steuern aber politisch ausgehandelt, sagen der Historiker Mathieu Leimgruber und der Ökonom Florian Scheuer.

Text: Carole Scheidegger

Schon bald steht die jährliche Steuererklärung an – haben Sie schon damit angefangen? Für viele sind Steuern kein Lieblingsthema. Aber ihr Einfluss ist nicht zu unterschätzen: «Finanzpolitik und Steuern sind der Puls der Gesellschaft.

Darüber werden Kernfragen des Zusammenlebens wie Umverteilung und Gerechtigkeit verhandelt», erklärt Historiker Matthieu Leimgruber. Er sagt aber auch, dass es keine objektiv gerechte Steuer gebe. Das unterstreicht Ökonom Florian Scheuer: «Was «gerechte Steuern» sind, lässt sich nicht abschliessend wissenschaftlich beantworten – zu

stark hängt die Frage von politischen Präferenzen ab: Wie viel Umverteilung will eine Gesellschaft, wie viel Ungleichheit akzeptiert sie?»

Ein Punkt aber verbindet viele Debatten weltweit: Steuersysteme sind heute, zumindest auf dem Papier, meist progressiv gestaltet. Reichere Menschen versteuern also prozentual einen höheren Anteil ihres Einkommens als ärmere Menschen oder die Mittelschicht. Die Steuerdebatte begleite moderne Gesellschaften seit der Französischen Revolution, sagt Leimgruber. Viele Kernideen, die heute selbstverständlich wirken – etwa progressive Einkommenssteuern – wurden bereits im 18. Jahrhundert diskutiert, aber zum Teil erst über hundert Jahre später umgesetzt.

Kaufen, leihen, sterben

Heute zeigt sich in der Praxis jedoch zunehmend ein Widerspruch: Gerade Superreiche tragen oft eine überraschend niedrige effektive Steuerlast. Der Grund liegt in der Einkommensstruktur. Bei «Normalsterblichen» stammt der grösste Teil des Einkommens aus dem Lohn, also dem Arbeitseinkommen, das in den meisten Ländern progressiv besteuert wird. Bei manchen Milliardär:innen hingegen besteht das Einkommen fast ausschliesslich aus Kapitaleinkommen, vor allem aus Kapitalgewinnen, das sind Wertsteigerungen von Aktien oder Unternehmensanteilen. «Jeff Bezos oder Elon Musk zum Beispiel halten grosse Aktienpakete der Unternehmen, die sie gegründet haben», sagt Scheuer. «Sie beziehen wenig oder kein Gehalt, teils werden keine Dividenden ausgeschüttet.» Steuerpflichtig werden Kapitalgewinne vielerorts erst, wenn sie realisiert werden – also beim Verkauf. Zudem fällt die Steuer darauf in vielen Ländern tiefer aus als die Einkommenssteuer. Ein Hebel für mehr Gerechtigkeit wäre also, diese Sätze anzugleichen und so auch die Anreize zu verringern, Einkommen in Kapital umzudeklarieren.

Wie aber finanzieren Milliardär:innen ihren Lebensstil, wenn sie gar kein Einkommen haben? Sie nutzen dafür eine Strategie, die in den letzten Jahren immer sichtbarer wurde: «buy, borrow, die», also «kaufen, leihen, sterben». Superreiche nehmen Kredite auf, gesichert durch ihre Aktienbestände – ohne je Kapitalgewinne zu realisieren.

In den USA verschärft eine Regel das Problem: Wer Aktien erbt und sie später verkauft, muss nur jene Kapitalgewinne versteuern, die ab dem Zeitpunkt der Erbschaft entstanden sind. Das nennt sich «step-up in basis». Die Wertsteigerungen während des Lebens des ursprünglichen Besitzers bleiben damit oft vollständig unbesteuerter. In einer Forschungsarbeit zusammen mit dem US-Ökonomen Joel Slemrod kam Scheuer zur Schätzung, dass aufgrund der Step-up-Regel rund die Hälfte aller Kapitalgewinne in den USA nie besteuert werde.

Schlupflöcher schliessen

«Ein naheliegender erster Schritt wäre, die Step-up-Regel abzuschaffen und durch eine bessere zu ersetzen», sagt Scheuer. Eine Alternative ist das «Carry-over-Prinzip», das zum Beispiel in Deutschland gilt: Beim Verkauf geerbter Vermögenswerte wird die gesamte Wertsteigerung seit

dem ursprünglichen Kauf besteuert. Der Einwand, das sei administrativ zu kompliziert, lässt sich laut Scheuer relativieren: «Die Banken haben ja Unterlagen zu den Aktien mit dem Ursprungspreis.» Eine andere Möglichkeit wendet Kanada an: Vererbte Aktien werden im Rahmen der Erbschaftssteuer zum Zeitpunkt des Todes besteuert und unrealisierte Kapitalgewinne werden so behandelt, als seien sie realisiert worden. In beiden Modellen muss der Fiskus allerdings geduldig sein: Die Steuereinnahmen fliessen in manchen Fällen sehr spät – unter Umständen erst nach Jahrzehnten, wenn spätere Generationen geerbte Aktien verkaufen.

Deshalb gibt es in den USA und in einigen Ländern Europas immer wieder Vorstösse, Steuern auf unrealisierte Kapitalgewinne zu erheben. «Wenn die Amazon-Aktie fünf Prozent zulegt, dann müsste Jeff Bezos diesen Gewinn versteuern, auch wenn er die Aktien nicht verkauft hat», sagt Scheuer. Er hat in seiner Forschung aber zwei Probleme

«Finanzpolitik und Steuern sind der Puls der Gesellschaft. Darüber werden Kernfragen des Zusammenlebens wie Umverteilung und Gerechtigkeit verhandelt.»

Matthieu Leimgruber, Historiker

me identifiziert, die mit einer solchen Steuer verbunden sind. Erstens könnten Startups so in Bedrängnis kommen und Innovationen gehemmt werden. Denn bei jungen, stark wachsenden Firmen steigt die Bewertung häufig lange bevor Gewinne oder liquide Mittel vorhanden sind. Eine jährliche Vermögens- oder Wertzuwachssteuer könnte Gründer:innen zwingen, Anteile zu verkaufen, nur um Steuern zu zahlen. So würden sie die Kontrolle über die eigene Firma verlieren. Die Schweiz gilt hier als pragmatisch: Start-ups können faktisch entlastet werden, bis die Gründer:innen sie verkaufen oder an die Börse gehen und damit zu Liquidität kommen.

Das zweite Problem einer Steuer auf unrealisierte Gewinne sieht Scheuer in Gewinnen, die nur auf dem Papier existieren. «Wir bringen unseren Studierenden im ersten Semester bei, wie man den Wert eines Unternehmens definieren kann: Die künftig erwarteten Gewinne werden auf den heutigen Tag umgerechnet, quasi abgezinst, da der Wert von Geld ja schwanken kann», sagt Scheuer. Vermögenswerte steigen aber nicht nur, weil Unternehmen künf-

tig mehr verdienen, sondern auch, weil dieser Diskontsatz fällt – ein Effekt, der durch das lange Zinstief besonders stark wurde.

So können sich Vermögenswerte vervielfachen, ohne dass der laufende Nutzen steigt, zum Beispiel bei einem selbstbewohnten Haus, das aufgrund gesunkener Zinsen plötzlich mehr wert sein kann – doch solange man es nicht verkauft, hat man keinen unmittelbaren Nutzen davon. Eine Steuer auf unrealisierte Gewinne oder Vermögen

«Was <gerechte Steuern> sind, hängt von politischen Präferenzen ab: Wie viel Umverteilung will eine Gesellschaft, wie viel Ungleichheit akzeptiert sie?»

Florian Scheuer, Ökonom

würde dann Menschen stärker belasten, die real gar keinen zusätzlichen Cashflow haben. Eine Steuer auf tatsächlich realisierte Gewinne falle hingegen genau dann an, wenn der Gewinn tatsächlich zu Geld wird. Deshalb empfiehlt Scheuer, diese Form der Besteuerung anzuwenden – es gelte aber, Schlupflöcher wie die Buy-borrow-die-Strategie zu verhindern.

Vermögen ungleich verteilt

In der Schweiz gibt es keine Kapitalgewinnsteuer für Privatpersonen. Im Gegenzug besteht hierzulande die Vermögenssteuer. «Damit ist die Schweiz heute international eine Ausnahme, viele europäische Länder haben solche Steuern seit den 1990er-Jahren abgeschafft», sagt Scheuer. Die Vermögenssteuer sei in der Schweiz «erstaunlich wenig progressiv». Er hat gemeinsam mit Ko-Autor:innen analysiert, wie die Vermögenssteuer und die Verteilung von Vermögen in der Schweiz zusammenhängen. Der Durchschnitt der kantonalen Spitzensteuersätze ist im Lauf der Jahre deutlich gesunken. Dagegen ist die Schere aufgegangen zwischen jenen, die viel besitzen, und jenen, die weniger haben. In den 1980er-Jahren besass das reichste eine Prozent der Steuerpflichtigen 33 Prozent des gesamten Vermögens in der Schweiz, 2018 betrug der Anteil 42 Prozent. Dabei zeigen sich Unterschiede zwischen den Kantonen: Während etwa Zürich relativ stabile Muster aufweist, ist die Ungleichheit in der Vermögensverteilung in Kantonen wie Schwyz oder Nidwalden deutlich gewachsen – also in jenen Kantonen, die ihre Vermögenssteuer deutlich gesenkt haben.

Dass die Vermögen ungleicher verteilt sind, liegt aber auch an der Abschaffung der Erbschaftssteuer in vielen Kantonen. «Die Erbschaftssteuer könnte zur Gerechtigkeit beitragen, weil sie einen Ausgleich zwischen begüterten und weniger begüterten Familien schafft», sagt Matthieu Leimgruber. Politisch ist sie jedoch schwer durchsetzbar. In Debatten werde oft suggeriert, eine Erbschaftssteuer treffe am Ende die ganze Bevölkerung. Diese Angst sei ein wiederkehrendes Muster – schon vor 100 Jahren sei ähnlich wie heute gegen die Erbschaftssteuer argumentiert worden, so Leimgruber weiter. Dass eine breitere Bevölkerungsschicht überhaupt mit einem Erbe rechnen könne, sei ein neueres Phänomen, so Leimgruber weiter: Während im Ancien Régime nur sehr wenige Privilegierte Vermögen hatten, entstand im 20. Jahrhundert ein Mittelstand mit einem gewissen Wohlstand, etwa durch Wohneigentum und Pensionskassen. Damit wuchs aber auch die Sorge, diesen Wohlstand zu verlieren oder ihn nicht an die Kinder weitergeben zu können.

Die Frage nach Gerechtigkeit stellt sich in der Schweiz auch bei der Pauschalbesteuerung, dem vereinfachten Steuerverfahren für ausländische Staatsangehörige ohne Erwerbstätigkeit. Leimgruber erklärt sie historisch als Produkt Westschweizer Tourismusregionen wie Genf oder der Waadt, die zu Beginn des 20. Jahrhunderts für wohlhabende ausländische Privatiers attraktiv sein wollten. Später wurde das System in andere Kantone exportiert, trotz Kritik des Bundes. «Der moralische Vorwurf der Ungerechtigkeit kommt häufig nur aus Kantonen, in denen die Pauschalbesteuerung gar nicht existiert», sagt Leimgruber. Dort, wo sie wichtig ist, etwa im Wallis, Tessin, in der Waadt oder Genf, sei sie politisch oft tabuisiert: «Niemand traut sich, das Thema anzurühren.»

Finanziell bringe sie häufig gar nicht so viel Steuergeld ein. Der Nutzen liege anderswo: als indirekte Subvention für High-End-Tourismus und als Magnet für Vermögensverwaltung, Banken und Finanzdienstleistungen. Die Pauschalbesteuerung sei Teil einer Strategie, die Schweiz als besonders stabile und planbare «Vermögensverwaltungsplattform» zu positionieren.

Die Wunderlösung gibt es nicht

So lässt sich ganz allgemein bilanzieren: Wer sich damit beschäftigt, Steuern «gerechter» zu gestalten, landet nicht bei einer einzigen Wunderlösung, sondern bei einem Bündel pragmatischer Massnahmen: Schlupflöcher schliessen, die Steuersätze von Arbeit und Kapital nicht auseinanderdriften lassen und die Steuerpolitik so regeln, dass Fehlreize minimiert werden. Gerechtigkeit bleibt politisch: Ob ein System progressiv wirkt oder ausgerechnet an der Spitze regressiv wird, lässt sich beeinflussen.



Prof. Matthieu Leimgruber, matthieu.leimgruber@uzh.ch
Prof. Florian Scheuer, florian.scheuer@uzh.ch



» **Gymnasium mit Tagesschule**

» **Internat à la carte**

Stiftsschule Einsiedeln

**Gymnasium mit Tagesschule
Internat à la carte**

Langzeitgymnasium

Informationsveranstaltungen
im November 2026 und Januar 2027

Kurzzeitgymnasium

Informationsveranstaltungen
im November 2026

Weitere Informationen

www.stiftsschule-einsiedeln.ch



**Universität
Zürich** UZH

Talk im Turm

Gerechte Steuern, gerechte Politik

Wie gerecht unsere Gesellschaft ist, schätzen Menschen sehr unterschiedlich ein, je nach politischer Grundhaltung. Das gilt für den Sozialstaat genauso wie für die Steuern. Im Talk im Turm diskutieren die Politikwissenschaftlerin Silja Häusermann und der Ökonom Florian Scheuer, was eine gerechte Gesellschaft ausmacht und wie ein faires Steuersystem aussehen könnte.

Es diskutieren:



Prof. Silja Häusermann
Politikwissenschaftlerin



Prof. Florian Scheuer
Ökonom

Moderation:

Thomas Gull und Roger Nickl
UZH Kommunikation

Montag, 13. April 2026, 18:15 – 19:30

Restaurant UniTurm
Rämistrasse 71, 8006 Zürich
Türöffnung 17:45

**Der Talk im Turm ist eine Koproduktion
von UZH Alumni und UZH Kommunikation.**



**Anmeldung unter:
talkimturm.uzh.ch**

Eintritt (inkl. Apéro):
CHF 60, Mitglied UZH
Alumni: CHF 40,
Studierende: CHF 20.
Platzzahl beschränkt,
Anmeldung erforderlich

6. Gerechte Entscheide kalkulieren

Politische Entscheidungen schaffen oft Gewinner und Verlierer. Das lässt sich nicht immer vermeiden, doch können berechenbare und transparente Kriterien helfen, Ungerechtigkeiten zu minimieren, wie die Forschung der Ökonomin Maya Eden zeigt.

Text: Barbara Simpson

Während ihrer Zeit als Ökonomin bei der Weltbank berechnete Maya Eden regelmässig, welche wirtschaftlichen Folgen Entwicklungsprogramme haben. Das sollte helfen, die Vergabe von Krediten zu priorisieren. Bringt der Bau neuer Strassen ein spürbares Wachstum? Welche volkswirtschaftlichen Folgen hat es, wenn man in Bildungseinrichtungen investiert? Welche, wenn man Haushalte mit niedrigem Einkommen mit Direktzahlungen und Sozialleistungen unterstützt? Während der Erfolg von Infrastrukturprojekten mit Durchschnittswerten wie dem Pro-Kopf-Einkommen gemessen wird, sollen Massnahmen zur Armutsbekämpfung die Situation der Bedürftigsten verbessern und werfen somit eher einen «sozialen Gewinn» ab.

«Die Frage ist nun, ob man eher ins Wirtschaftswachstum investiert oder ob das Wohlbefinden der schwächsten Mitglieder der Gesellschaft wichtiger ist», bringt Eden das Dilemma auf den Punkt. Zwar wusste sie von ihrem Mathematikstudium und ihrer Promotion in Wirtschaftswissenschaften, wie die ökonomischen Effekte bestimmter politischer Programme berechnet werden können, doch oftmals zielten die Fragen in eine andere Richtung. «Wenn man genau hinhört, geht es bei wirtschaftspolitischen Entscheiden oft um ethische Fragen.»

Ethik und Mathematik

Heute ist Eden Professorin für Wirtschaft an der Universität Zürich und entwickelt mathematische Formeln, um die Auswirkungen politischer Massnahmen zu berechnen und dabei zugleich ethische Prinzipien zu berücksichtigen. «Viele Ökonominen und Ökonomen sind sehr daran interessiert, der Politik Empfehlungen zu geben», sagt sie. Gehe es aber um die normativen und ethischen Komponenten einer Wirtschaftsanalyse, so würden sie den Ball häufig an die Politik oder an Ethikgremien zurückspielen. Damit würden sich Ökonom:innen ihrer Verantwortung entziehen. Sich für ein

höheres Durchschnittseinkommen einsetzen oder für Direkthilfe an Armutsbetroffene? Oft leitet das moralische Bauchgefühl Entscheide in wirtschaftspolitischen Fragen. Das ist Maya Eden, die sich auf Wohlfahrtsökonomie spezialisiert hat, zu wenig. «Wir verlassen uns zu oft auf moralische Intuitionen, und die sind wie alle Intuitionen häufig trügerisch. Das geht besser – mit Hilfe der Mathematik.» Sie veranschaulicht dies mit einer simplen mathematischen Analogie: Man mag eine Intuition davon haben, wie viel eine bestimmte Multiplikation ergibt. Wenn man jedoch ein korrektes Ergebnis will, verlässt man sich nicht auf ein Gefühl, sondern rechnet nach.

Deshalb hat Maya Eden eine mathematische Formel für bessere, gerechtere Entscheidungen entwickelt. Diese liefert eine Art ethische Rangfolge von möglichen Massnahmen. Bilde man ethische Prinzipien mathematisch ab, so seien diese für Entscheidungsträger «besser verdaubar» als eine Abhandlung zum selben Thema. Zahlen suggerieren eben Objektivität.

Effizienz, Fairness, Vernunft

Eines dieser breit akzeptierten Prinzipien ist das Pareto-Kriterium: «Wenn es eine Option gibt, von der jeder Einzelne profitiert oder die ihn mindestens so gut stellt wie zuvor, dann sollte diese Option gewählt werden», erklärt Eden. Dies wäre eine politische Massnahme, bei der niemand auf Kosten anderer profitieren würde. Doch dieses Kriterium hilft nicht weiter, wenn es in einer Situation nicht nur Gewinner, sondern auch Verlierer gibt. Deshalb ergänzt sie eine weitere Bedingung: Gleichbehandlung oder Unparteilichkeit. «Angenommen, Ann hat 100 Franken und Bob hat 50 Franken. Diese Situation darf nicht als besser oder schlechter gewertet werden als die gegenteilige, wo Bob 100 und Ann 50 Franken hat.»

Die erste Bedingung berücksichtigt das Kriterium der Effizienz, die zweite das der Gerechtigkeit oder der Fairness. «Für sich genommen sind diese Bedingungen nicht sehr

anspruchsvoll. Es gibt viele Optionen, die beide Bedingungen erfüllen könnten», sagt Eden. Interessanterweise ändert sich dies, sobald eine dritte Bedingung eingeführt wird, nämlich diejenige, dass Entscheidungen konsistent sein müssen: Wenn A gegenüber B vorzuziehen ist und B gegenüber C, dann darf eine Bewertung nicht plötzlich C über A stellen. «Das bedeutet, dass wir denselben Massstab konsequent auf alle Entscheidungsprobleme anwenden – beispielsweise könnten wir dort Kriterien für eine bessere Welt einspeisen», sagt Eden. Dies könnte etwa bedeuten, dass man sich für die Option entscheidet, die das höchste Pro-Kopf-Einkommen oder die geringste Ungleichheit garantiert, oder für eine Kombination aus beidem.

«Das sind zwar sehr allgemeine Annahmen», erklärt sie, «aber in Kombination erlauben sie weitreichende Schlussfolgerungen. In meiner Forschung möchte ich ausloten, wie weit wir mit gemeinsam geteilten ethischen Prinzipien kommen.» Selbst wenn das Ergebnis eine «leere Menge» ist, also keine der getesteten Massnahmen allen Prinzipien entspricht, sei dies für die Beratung hilfreich. Es zwingt dazu, sich bewusst damit auseinanderzusetzen, wie wir einzelne Prinzipien werten. Welche Option kommt den formulierten Anforderungen am nächsten? Und welches Prinzip wären wir bereit zu lockern – und weshalb?

Mindestlohn und Handelspolitik

Darin sieht Eden einen Weg zu einer ehrlicheren wirtschaftspolitischen Beratung. «Es geht dabei darum, alle Annahmen transparent zu machen», betont sie und fügt hinzu, «das bedeutet zuzugeben: Ich berücksichtige dies und das, aber nicht jenes, wenn ich diese Wirtschaftsanalyse durchführe.

ERC Consolidator Grant

Wohlergehen fördern

Maya Edens nächstes Forschungsprojekt «Non-Utilitarian Perspectives on Population Policy» (NU-POPP), für das sie einen Consolidator Grant des Europäischen Forschungsrats erhalten hat, widmet sich einer komplexen politischen Herausforderung: Wie sollten Regierungen auf demografische Veränderungen reagieren, und was heisst das für die Bevölkerungspolitik? Bisher gelten in der Bevölkerungsethik häufig nur die Anzahl der existierenden Menschen und die Qualität ihres Lebens als anzustrebender Wert. Demnach wäre es also besser, wenn es mehr Menschen gäbe, denen es im Durchschnitt gut geht. Doch viele Menschen begreifen den Sinn ihres Lebens nicht als «die Gesamtsumme des Wohlergehens», sondern durch ihre Rolle in der Familie, Gemeinschaften, Institutionen oder sozialen Bewegungen. Das Ziel dieses Projekts ist es, die politische Diskussion zu bereichern, indem entsprechende ethische Überlegungen in die wirtschaftliche Bewertung der Bevölkerungspolitik einbezogen werden.

Man kann nicht so tun, als würde man alles berücksichtigen.» Dennoch berücksichtigt Edens Algorithmus viele Eventualitäten, die sonst mühsam nacheinander getestet werden müssten. Umstrittene und vielschichtige politische Themen wie Mindestlohn, Umverteilungssteuern oder Handelspolitik haben ein gemeinsames Grundmuster: Einige

«Wir verlassen uns zu oft auf moralische Intuitionen, und die sind wie alle Intuitionen häufig trügerisch.»

Maya Eden, Ökonomin

Menschen profitieren, andere tragen die Kosten. Entscheidungsträger müssen daher begründen, wie sie einen Interessenausgleich herstellen. Der nächste Schritt wird sein, ihren Ansatz in komplexeren Bereichen zu erproben, wie etwa dem Klimawandel, der Migrationspolitik oder dem demografischen Wandel (siehe Kasten). Noch sei es nicht möglich, jedes beliebige Kriterium formal abzubilden. «Wenn politische Entscheidungsträger fragen, ob ich das Kriterium «Erhalt der Biodiversität» mit einberechnen kann, muss ich ehrlicherweise antworten: «Das geht noch nicht.» Es gibt viele bestehende, wichtige Werte, die von den derzeitigen Kriterien noch nicht angemessen erfasst werden.»

In den Wirtschaftswissenschaften sind mathematische Modelle Alltag. Dass sich ethische Kriterien genauso formal ausdrücken lassen, ist bislang wenig etabliert. «Dennoch besteht ein allgemeines Interesse daran», sagt Eden. «Denn ethische Fragen tauchen immer wieder auf.» Viele Wohlfahrtsökonom:innen untersuchen, welche wirtschaftspolitischen Massnahmen eine bessere Welt schaffen können. Häufig streben sie dabei das grösstmögliche Glück für die grösstmögliche Anzahl an Menschen an – eine Wohlfahrtsmaximierung, die sich auch rechnerisch festhalten lässt. «Es wird jedoch zunehmend anerkannt, dass dieses Kriterium nicht für alle Fragen geeignet ist», sagt Eden. Mit ihrer Arbeit an der Schnittstelle von Wirtschaftswissenschaften, Ethik und Mathematik möchte sie dazu beitragen, die reine Nutzenrechnung zu überwinden, versteckte Wertannahmen sichtbar zu machen und ethische Fragen systematisch in die Wirtschaftsanalyse einzubinden.



Prof. Maya Eden, maya.eden@econ.uzh.ch



Vom Reinraum auf den Markt

Wyss Zurich unterstützt vielversprechende Biotech-Startups beim schwierigen und kostspieligen Übergang von der Universität in die Industrie. Nach zehn Jahren werden erste therapeutische Erfolge sichtbar. Ein Besuch im Herzen der Stiftung: dem Reinraum-Labor.



rchreiche D2

«Unsere Biomimetikforschung zeigt, wie komplexe Innovationen funktionieren. Es geht zwei Schritte vor und oft auch einen zurück.» Simon Hoerstrup, Gründer und Co-Direktor von Wyss Zurich

Text: Andreas Eberhard
Bilder: Frank Brüderli / Barbara Werren

Es gibt kaum reinere Räume als diese hier. Fünf Boxen mit je einer Sicherheitswerkbank, Inkubatoren, Pumpen, einem Mikroskop. Zehn Quadratmeter, mehr nicht. Ununterbrochen strömt sterile Luft hinein. Rund 50-mal pro Stunde oder fast einmal pro Minute wird die gesamte Luft im Raum durch sterile Luft ausgetauscht. Wer in diesen Bereich will, muss durch mehrere Schleusen hindurch, gekleidet im Ganzkörperanzug, inklusive Handschuhe, Brille und Gesichtsschutz. Material wird desinfiziert und separat eingeschleust.

Das Prozedere ist nötig wegen Keimen und Mikroorganismen, von denen unser Körper und unsere Umwelt massenhaft besiedelt ist. Partikel und Keime können Proben verunreinigen, Studienergebnisse verfälschen und Patienten gefährden – der Worst Case in



Startups, die von privaten Investoren gefördert werden, brechen die Brücke zur Akademie oft unnötig früh ab, sagt Simon Hoerstrup.

der Zell- und Gentherapieforchung, wie sie hier betrieben wird. Damit das nicht passiert, sind in der ganzen Anlage 100 Sensoren zur Überwachung installiert. Sie messen ununterbrochen Parameter wie Luftdruck, Feuchtigkeit, Partikel oder CO₂-Gehalt in den Inkubatoren.

Insgesamt fünf solche sterilen Arbeitsboxen befinden sich im Gebäude der Technologieplattform Regene-

native Medizin (RMTP) am Fuss des Zürichbergs. Nicht nur Forschende, sondern auch Reinigungskräfte oder Techniker, die den Raum betreten, müssen geschult und qualifiziert werden. «Die Anforderungen an die Hygiene sind hier grösser als im Operationssaal eines Spitals», sagt Martin Kayser. Er ist CTO bei Wyss Zurich und damit für die Anlage und das Qualitätsmanagement verantwortlich. Vorschriften gibt es nicht nur bei der Hygiene. Auch muss jeder Schritt dokumentiert werden, und zwar bereits im Voraus. Abweichungen müssen aufgeschrieben und die Ursache möglichst erklärt werden können. Der Ablauf ist durch die Regulierungsbehörde Swissmedic geregelt. «Das in der Forschung verbreitete Trial-and Error-Prinzip geht hier nicht», sagt Kayser. «Nur wenige Branchen kennen ein solch strenges Qualitätsmanagement.» Dass das alles sehr aufwändig und teuer ist, versteht sich von selbst.

Die zertifizierten Reinnräume sind im akademischen Umfeld eine Einzigartigkeit. In der Schweiz gibt es keine vergleichbaren Einrichtungen, international nur sehr wenige. In der Regel verfügen nur Pharma- oder Biotechnologiefirmen über diese Infrastruktur. Möglich ist das an Zürcher Hochschulen nur, weil Wyss Zurich für Betrieb und Unterhalt aufkommt. Die gemeinsame Institution von UZH und ETH hat sich die Translation von Grundlagenforschung in therapeutischen Nutzen auf die Fahne geschrieben (siehe Kasten). Die Hightech-Labors sind dabei ein wichtiger Puzzlestein.

Denn der Weg von der wissenschaftlichen Idee bis zum Produkt auf dem Markt ist in dieser Branche lang. Damit Investoren das Risiko eingehen und viel Geld in ein Biotechnologie- oder Medizintechnik-Startup einschliessen, wollen sie erste verlässliche Daten aus vorklinischen und frühen klinischen Studien sehen. Und dafür wiederum braucht es die zertifizierten Reinraum-Labors an der Moussonstrasse.

«Tal des Todes» überwinden

Es ist diese frühe Phase der Produktentwicklung, in der Wyss Zurich einspringt. «Valley of Death» (Todestal) wird sie auch genannt – eine Anspielung darauf, dass in dieser Phase zahlreiche vielversprechende Ideen aus der Wissenschaft sterben. Denn in den Jahren nach der Firmengründung muss die Therapie weiterentwickelt werden, während gleichzeitig massenhaft Anforderungen regulatorischer Art und solche aus der Finanzwelt auf die Startups zukommen. Dies ist für viele Forschende



Hansjörg Wyss (rechts) hat vor zehn Jahren die Wyss Zurich Foundation gegründet. Hier beim Jubiläumsanlass mit Simon Hoerstrup.

nicht zu stemmen. Erstens, weil sie sich mit Regulierungen und Businessplänen schlicht nicht auskennen. Und zweitens, weil ihnen das Kapital fehlt, um darin geschultes Personal anzustellen. An diesem Punkt springt die Wyss Zurich Foundation ein – die von Hansjörg Wyss vor zehn Jahren gegründete Stiftung fördert gezielt Projekte, unterstützt sie finanziell und coacht die Gründerinnen und Gründer – bis diese idealerweise an einen Punkt gelangen, ab dem ihr Business für private Investoren interessant ist.

«Klassische Risikokapitalgeber haben einen Zeithorizont von drei bis fünf Jahren. Sie investieren, wenn absehbar ist, dass in einem bis zwei Jahren klinische Studien durchgeführt werden können», sagt Andrin Oswald, CEO von Somagenetix. Das UZH-Spin-off wird seit 2019 durch Wyss Zurich unterstützt und hat in einem der Reinnräume an der Moussonstrasse eine Gentherapie zur chronischen Granulomatose weiterentwickelt. Dabei handelt es sich um eine seltene angeborene Immunkrankheit. Im Herbst 2024 hat das Startup das «Tal des Todes» überwunden: Es erhielt von privaten Geldgebern zehn Millionen Franken. Die geplante klinische Studie ist zurzeit bei Swissmedic in Prüfung. Ab Herbst soll die Therapie an ersten Patienten getestet werden.

Somagenetix sei es in der frühen Phase nicht anders gegangen als anderen universitären Spin-offs, sagt Oswald. «Um die Richtlinien einer Good Manufacturing Practice einzuhalten oder um einen Businessplan zu erstellen, braucht es spezifisches Know-how sowie Kapital in Millionenhöhe. Das übersteigt die Möglichkeiten der wissenschaftlichen Welt», sagt Oswald. Bei Somagenetix dauerte es knapp fünf Jahre von der Firmen Gründung bis zum Punkt, ab dem Studien an Tiernodellen durchgeführt wurden und ein Businessplan erstellt war – was das Startup für Investoren attraktiv machte.

Ohne die Förderung der Firma durch Wyss Zurich wäre auch Oswald selbst kaum je zu Somagenetix gestossen, wie er erzählt. Seit vielen Jahren arbeitete er in

Führungspositionen in der Pharmabranche, unter anderem bei Novartis und GlaxoSmithKline, als ihn 2022 die Somagenetix-Gründer rund um die UZH-Professorin Janine Reichenbach anfragten. Oswald brachte jene Kompetenzen aus der Finanzwelt und der Industrie mit, die den Gründern aus der Akademie fehlten. «Das Wyss-Label war für mich neben Gesprächen mit dem Gründerteam ein entscheidender Faktor, dass ich zusagte», erinnert sich Oswald.

Künstliche Herzklappen, neue Haut

Nach zehn Jahren Förderung zeigen sich nun die Früchte der Investitionen durch die Stiftung. Neben Somagenetix gibt es weitere Erfolgsgeschichten: beispielsweise jene der Firma Cutiss, die mit ihrem Produkt «denovo-skin» Hauttransplantate zur Behandlung von Verbrennungen bei Kindern herstellt. Diese werden aus körper-

Wyss Zurich

Aus innovativer Forschung Produkte machen

Das Wyss Zurich Translational Center (Wyss Zurich) ist ein einzigartiger «Beschleuniger», der in Universität und ETH Zürich eingebettet ist. Das Zentrum unterstützt innovative Projekte in der regenerativen Medizin, Robotik, Medizintechnik und Bionik. Ziel ist, erstklassiger Forschung den Weg in die Klinik und dann zu marktfähigen Produkten zu ermöglichen.

Die ausgewählten Projekte werden von der Wyss Zurich Foundation finanziell unterstützt. Daneben profitieren sie von weiteren Leistungen wie dem Zugang zur Plattform für Regenerative Medizin und/oder biomedizinischen und Robotertechnologien, die Infrastruktur, Fachwissen und technische Unterstützung bieten. Die Plattform für Regenerative Medizin, eine Technologieplattform der UZH, ist auf die Herstellung von Zelltherapien spezialisiert und unterstützt die Übertragung innovativer Therapieansätze aus der präklinischen Forschung in frühe klinische Studien. Mit modernsten Produktionstechnologien und unter Einhaltung der höchsten Qualitätsstandards wird die Entwicklung vielversprechender neuer Therapien ermöglicht. Die Plattform für biomedizinische und Robotertechnologien ist auf biomedizinische Geräte und Robotik spezialisiert. Sie unterstützt und beschleunigt den Transfer innovativer Technologien in kommerziell nutzbare Produkte.

In den ersten zehn Jahren hat Wyss Zurich 24 Projekte mit 170 Millionen Franken unterstützt. Weitere 450 Millionen wurden von Wyss-Projekten und Startups eingeworben. Die unterstützten Projekte und Startups haben mehr als 750 Arbeitsplätze geschaffen.

www.wysszurich.ch

eigenen Zellen entwickelt. Bis 2022 wurde die Firma von Wyss Zurich insbesondere mit Reinraum-Labors unterstützt. Mittlerweile hat sie mehrere erfolgreiche Finanzierungsrunden hinter sich und in Schlieren einen eigenen Reinraum aufgebaut. Derzeit ist Cutiss in Zusammenarbeit mit der ETH daran, die Herstellungsprozesse zu automatisieren.

In die klinische Phase kommt demnächst auch LifeMatrix. Das Startup stellt Herzklappen, Blutgefässe und weitere Implantate für Menschen mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen her, die im Körper von Patient:innen mitwachsen – was etwa bei Kindern mit angeborenem Herzfehler ein enormer Gewinn ist. Das Gewebe wird dabei auf der Basis von humanen Spenderzellen im Labor hergestellt. Einer der Gründer von LifeMatrix ist Simon Hoerstrup, Professor am Institut für Regenerative Medizin der Universität Zürich sowie Gründer und Co-Direktor von Wyss Zurich. «An unserer Biomimetikforschung kann man prototypisch aufzeigen, wie komplexe Innovationen funktionieren», sagt Hoerstrup, «es geht zwei Schritte vor und oft auch einen zurück.»

Zu Beginn sei es ihnen zwar relativ schnell gelungen, mitwachsende Herzklappen und Blutgefässe im Labor herzustellen, die man einem Kind hätte implantieren können. «Wir standen aber vor grossen logistischen Problemen, da die Operationen auf den Tag genau geplant werden müssen. Denn die im Labor hergestellten, lebenden Implantate waren ähnlich wie bei einer Organ-

transplantation nicht über einen längeren Zeitraum haltbar.» Was aber, wenn das Kind am geplanten Operationstag Fieber oder eine andere Komplikation hat? «Wir hätten jeweils eine Reihe von Implantaten quasi als Reserve für die entsprechenden Folgezeitpunkte herstellen müssen. Es war somit klar, dass unsere damalige Technologie für eine breite Anwendung wegen der komplexen Logistik und hoher Kosten nicht funktioniert hätte.»

Nun, sechs Jahre später, hat das Team in Zusammenarbeit mit den Experten der Regenerativen-Medizin-Plattform die Technologie weiterentwickelt, mit der es Implantate herstellen kann, die problemlos ein halbes Jahr oder länger im Spital gelagert werden können. Ein solches Vor und Zurück sei bei komplexen Innovationen völlig normal. «Ein Risikokapitalgeber wäre aber kaum dazu bereit gewesen, diese zusätzlichen Jahre zu finanzieren», sagt Hoerstrup. Dafür brauchte es Wyss Zurich.

Startups, die früh von privaten Investoren gefördert werden, würden sich häufig zu sehr auf ein Produkt fokussieren und dabei die Brücken zur Akademie unnötig früh abbrechen, sagt Hoerstrup. Dies verunmögliche es oft, neue Erkenntnisse und Entwicklungsfortschritte frühzeitig zu implementieren und die Technologie zu verbessern. «Ökonomische Interessen und die Entwicklung werden gerade bei komplexen Biotechnologien in dieser Situation zu früh miteinander verbunden.» Dank der Unterstützung durch Wyss Zurich könnten

UNSERE NÄCHSTEN VERANSTALTUNGEN



**SCHWEIZERISCHES INSTITUT
FÜR AUSLANDSFORSCHUNG**

an der Universität Zürich





DO, 23. APRIL 2026, 18:30 UHR

**Schuldenwende:
Irrwege der Finanzpolitik**

Prof. Dr. Lars P. Feld
Professor für Wirtschaftspolitik
an der Universität Freiburg

AULA
KOL-G-201




DO, 7. MAI 2026, 18:30 UHR

Quo vadis, Europa?

Prof. Dr. Peter Sloterdijk
Prof. Dr. Barbara Vinken
Joseph de Weck
Moderation: Dr. Martin Meyer

AULA
KOL-G-201




DO, 28. MAI 2026, 18:30 UHR

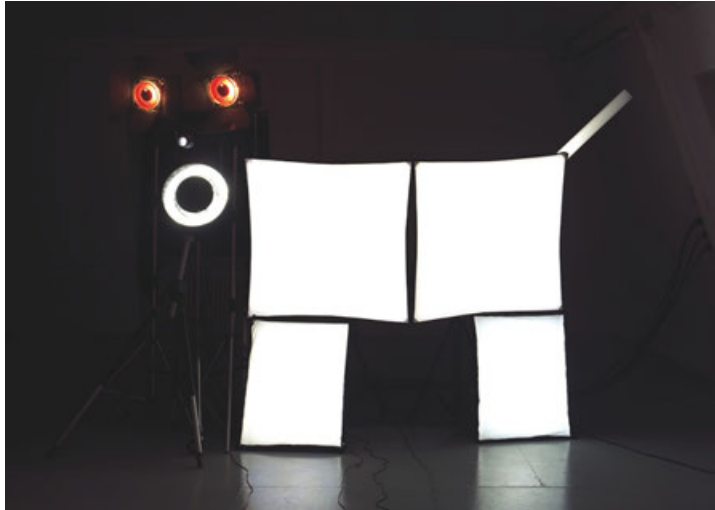
**Preisverleihung der
Frank-Schirmmacher-Stiftung**

Yasmina Reza
Christian Berkel


AULA
KOL-G-201

WWW.SIAF.CH | AN DER UNIVERSITÄT | FREIER EINTRITT






CAS IN THEORY AND HISTORY OF PHOTOGRAPHY



Mit unserer Weiterbildung gewinnen Sie vertiefte Kenntnisse der Theorie und globalen Geschichte der Fotografie aus kunst-, kultur- und medienhistorischer Perspektive. Melden Sie sich jetzt an und profitieren Sie von einem facettenreichen und praxisorientierten Studium des Bildmediums Fotografie und seinen vielfältigen Kontexten!

Dauer: 2 Semester, berufsbegleitend
Start: Jährlich im September

Weitere Informationen:
www.cas-photography.ch



**Universität
Zürich**^{UZH}

Foto: Cortis & Sonderegger, Bronco, 2005, Series Lightning © Cortis & Sonderegger / www.ohnettel.ch

Startups diese schwierige Phase durchstehen, ohne dabei die Weiterentwicklung des Konzepts aus den Augen zu verlieren.

Hoffen auf Hansjörg Wyss

Damit auch in Zukunft Startups von der Förderung profitieren, hofft Hoerstrup auf eine weitere Donation von Hansjörg Wyss. Parallel verfolge man aber auch andere Wege, um Wyss Zurich langfristig finanziell abzusichern. Das Konzept von Wyss Zurich ist auch für andere Mäzene potenziell interessant. Zum Teil könnte sich die Stiftung auch durch namhafte Rückflüsse von Firmen finanzieren, die den Schritt in die Industrie geschafft haben. Schliesslich bleiben die Patente für die Technologien der Startups im Besitz der Hochschulen. Ausserdem besitzen die Universitäten Firmenanteile in Form von Aktien und werden mit Lizenzgebühren an den Gewinnen beteiligt. «Diese Rückflüsse gehen an die Universität und an Wyss Zurich und stehen damit für die Finanzierung von Innovationen aus unserer universitären Forschung zur Verfügung», sagt Hoerstrup.

Dass diese Einnahmen die Dimension der Spenden von Hansjörg Wyss annehmen, sei derzeit jedoch unrealistisch. «Das wäre nur möglich, wenn aus den Wyss-Projekten einmal eine Blockbuster-Company hervorgeht, die beispielsweise ein Alzheimer-Medikament entwickelt», so Hoerstrup. Ziel sei darum eher, dass Rückflüsse die Stiftung zum Teil finanzieren.

SNF-Kampagne zur Grundlagenforschung

Wissen schaffen

Der Schweizerische Nationalfonds (SNF) investiert in der Schweiz jährlich rund 800 Millionen Franken in die Förderung der Grundlagenforschung – also in Forschung, die nicht primär auf direkte kommerzielle Anwendungen ausgerichtet ist, sondern neue wissenschaftliche Erkenntnisse generiert. Die Forschung an der UZH ist in weiten Teilen ebenfalls Grundlagenforschung.

Mit der Informationskampagne «Grundlagenforschung heute – Innovation morgen» macht der SNF derzeit darauf aufmerksam, dass Grundlagenforschung Wissen schafft, das die Basis für längerfristige Innovationen, technologischen Wandel und gesellschaftliches Wohlergehen bildet. Die UZH unterstützt diese Kampagne mit eigenen Beiträgen, die aufzeigen, wie wichtig die Grundlagenforschung an der UZH für Innovationen ist, die grossen gesellschaftlichen und ökonomischen Nutzen generieren. Anhand von Beispielen wird deutlich gemacht, was es braucht, um aus Grundlagenforschung erfolgreiche Produkte zu machen.

www.snf.ch/grundlagenforschung
www.innovation.uzh.ch



RUHE



EVENT



SEMINAR



LILIENBERG

8272 ERMATINGEN · WWW.LILIENBERG.CH



SEE



HOTEL



KULINARIK



SPA

.....
PORTRÄT — Karin Stüber

Autos und Altirisch

Karin Stüber ist Sprachwissenschaftlerin und Verwaltungsratspräsidentin des Familienunternehmens Merbag Holding, das mit Mercedes-Autos handelt. Neben Geschäftssitzungen entziffert sie Glossen und erforscht die altirische Syntax.

.....



*«Das Altirische ist spannend,
weil es anders aufgebaut
ist als die übrigen indo-
germanischen Sprachen –
und wenig erforscht.»*

Karin Stüber

Text: Simona Ryser
Bilder: Marc Latzel

Karin Stüber steht in ihrem Büro in Schlieren im 5. Stock und schaut aus dem Fenster. Unten stehen edle Schlitten auf dem Parkfeld und im Showroom, ausgestellt wie im Museum: Sie glänzen silbern, blau und anthrazit, sie haben bis zu 265 PS, sind klassisch, hybrid, elektrisch, kompakt, elegant, sportlich, markant. Alle sind mit dem Mercedes-Stern geschmückt. Stüber lächelt. Ja, als Kind habe sie eher in Büchern gelesen als mit Autos gespielt. Schon immer war sie sprachaffin. Und doch steht sie heute hier, in den Fussstapfen des Vaters, als Verwaltungsratspräsidentin des Familienunternehmens Merbag Holding, einer der Top-5-Mercedes-Benz-Händler Europas. Zwei Milliarden Franken Umsatz. 4100 Mitarbeitende.

Von der Professorin zur VR-Präsidentin

Vor sechs Jahren hat Karin Stüber ihre Professur für Vergleichende Sprachwissenschaft an der Universität Würzburg aufgegeben, um ins Familienunternehmen einzusteigen. Seit 2022 ist sie Präsidentin der Handelskammer Deutschland-Schweiz. Ihr Arbeitsalltag ist geprägt von strategischen und unternehmerischen Überlegungen, getaktet von Sitzungen mit Mitarbeitenden, mit der Unternehmensleitung und mit dem Verwaltungsrat. Im Büchergestell stehen Werke über Management und Businessstrategien. Sie enthalten Zahlen und Modelle, keine indogermanischen Vokabeln. Diese stehen im Büchergestell zuhause in Zollikon oder in der Universitätsbibliothek. Und sie verstauben nicht. Karin Stüber forscht nämlich nach wie vor. Sie ist Leiterin der Celtic Studies Group am Institut für Interdisziplinäre Sprachewolutionswissenschaft ISLE der UZH, wo der Wandel und die Varietät von Sprachen untersucht werden.

Stübers Schwerpunkt ist das Altirische, eine Sprache, die ungefähr zwischen 700 und 900 n. Chr. vorwiegend in Irland gesprochen wurde. Im Rahmen eines SNF-Forschungsprojekts beschäftigt sie sich mit der Syntax des Altirischen. Das Team untersucht, wie Nebensätze gebildet und verwendet werden. Bereits haben sie und ihr Mitarbeiter eine Datenbank mit fast 10 000 Textstellen zusammengetragen, die nun minutiös ausgewer-

tet werden. Das Altirische sei so spannend, weil die Sprache so anders aufgebaut ist als die übrigen indogermanischen Sprachen – und weil es bisher wenig erforscht ist. «In diesem Bereich können wir tatsächlich Originalforschung betreiben», erklärt Stüber mit leuchtenden Augen. Prompt hat die Sprachwissenschaftlerin eine Konjunktion entdeckt, die im bestehenden Wörterbuch nicht enthalten ist.

Quellen, um die alte Sprache zu erkunden, sind vereinzelt vorhanden. Es handelt sich vornehmlich um Glossen, Erläuterungen oder Übersetzungen von Handschriften in kleinster Schrift, die nur mit Lupe und viel Geduld zu entziffern sind. «Zum Glück sind die Sammlungen unterdessen digitalisiert», lacht Stüber. Sie plant wenn möglich jede Woche einen oder mindestens einen halben Tag ein, um mit dem Forschungsprojekt voranzukommen. «Am Computer kann ich die Texte entziffern und analysieren. Früher hätte man noch mit der Lupe in die Stiftsbibliotheken reisen müssen.» Eine Handschrift liegt in St. Gallen, eine in Mailand und eine in Würzburg – wovon sie profitiert habe, als sie vor Ort noch den Lehrstuhl für Vergleichende Sprachwissenschaft innehatte.

Hier in Schlieren prasselt der Regen an die Fensterfront. Draussen fahren die Autos auf der Strasse schnell vorbei und ziehen spritzende Wasserfontänen hinter sich her. Es ist eine eher unwirtliche Gegend. Entlang der Hauptverkehrsachse stehen Autowaschanlage, Schnellimbiss, Möbelhaus, Tankstellen. Wie bloss schafft es die Autohändlerin, dass in dieser taffen Welt altirische Vokabeln noch einen Platz in ihrem Kopf finden?

Fasziniert von der Antike

Karin Stüber streicht eine Strähne zurück ins akkurat frisierte Haar und erzählt von ihrer Familie. Sie kommt aus einem kulturrainen Haus. Ihr Vater Peter Stüber hatte der achtjährigen Tochter eine Jugendausgabe von Homers «Odyssee» und «Ilias» geschenkt. Sie war fasziniert von dieser antiken Welt. «Die Faszination hat mich nicht mehr losgelassen», sagt Stüber. Am Gymnasium wählte sie das altsprachliche Profil, und später an der Uni studierte sie Griechisch. Als sie im Studium dann die Linguistik entdeckte, packte es sie vollends, als sie realisierte, dass es noch mehr von diesen rätselhaften alten Sprachen gibt. «Da tat sich mir eine Welt auf», erzählt sie begeistert. Zuhause runzelte keiner die Stirn, als sich die Tochter dem «Orchideenfach» Indogermanistik zuwandte. «Natürlich war das auch ein Privileg, ich durfte mich meiner Passion hingeben», sagt Karin Stüber.

Tatsächlich war es nicht so, dass es bei Stübers zuhause nach Benzin gerochen hätte. In der Untermervilla ging es eher schöngestig zu und her. Vielleicht wurde Karin Stüber auch deshalb unterstützt, ihrer persönlichen Leidenschaft nachzugehen, weil dies dem Vater verwehrt war, meint sie. «Bei meinem Vater war es klar, dass er den Automobilbetrieb des Grossvaters übernehmen würde», sagt Stüber. Auch wenn er eigentlich von den schönen Künsten angezogen war. Die Töchter sollten sich frei entfalten können. Der Vater lebte



«In der Privatwirtschaft kann man etwas wagen, ohne auf akademische Sachzwänge zu achten.»

Karin Stüber

seine musische Leidenschaft, indem er in die Tonhalle ging und Musik hörte. Er war 22 Jahre lang Präsident der Tonhalle-Gesellschaft Zürich. Auch darin gleicht die Tochter dem Vater. Karin Stüber ist heute Vizepräsidentin des Freundeskreises der Tonhalle. Sie engagiert sich aber auch bei der Zürcher Sing-Akademie, bei der sie Präsidentin des Stiftungsrats ist. Karin Stüber selbst spielt Klavier und Orgel.

Als Stüber für ihre Dissertation in Irland war, um sich an der National University of Ireland in Maynooth in die Morphologie der keltischen Sprache zu vertiefen, sprang sie für die Organistin im Gottesdienst der lokalen

Anglikanischen Kirche ein. «Als KlavierspielerIn konnte ich die anglikanische Orgelliteratur gut spielen, weil diese oft ohne Pedal geschrieben ist», erzählt Stüber. Zurück in der Schweiz nahm sie Unterricht, um das Instrument noch genauer kennenzulernen – und übernahm bald schon Einsätze ihrer Orgellehrerin, wenn diese mal eine Vertretung brauchte. Auch in der hiesigen Anglikanischen Kirche begleitete Stüber ab und zu den Gottesdienst. Zurzeit spielt sie allerdings nur für sich zuhause Klavier. Und sie singt seit Kurzem im neugegründeten Vokalensemble Klangwelt. Im Moment wird ein Programm mit deutscher und französischer Vokalmusik der Romantik einstudiert, im März ist Konzert.

Berg oder Strand?

Die Odyssee auf Griechisch

Welches ist die grösste Entdeckung Ihres Fachs?

Eine der spannendsten Entdeckungen finde ich immer noch die von Michael Ventris und John Chadwick Anfang der 1950er-Jahre, dass die Sprache der in sogenannter Linear B verfassten Texte aus dem 2. Jahrtausend vor Christus eine frühe Form des Griechischen ist.

Wo sind Sie am kreativsten?

An meinem Schreibtisch. Meine beste Zeit ist der spätere Nachmittag.

Was tun Sie, um den Kopf auszulüften und auf neue Gedanken zu kommen?

Klavier spielen oder Sport treiben.

Mit welcher Persönlichkeit würden Sie gerne abendessen und weshalb?

Mit dem Experimentalpsychologen und Linguisten Steven Pinker. Ich würde gerne mit ihm über sein Buch «Rationality: What It Is, Why It Seems Scarce, Why It Matters» diskutieren, das ich sehr inspirierend fand.

Drei Bücher, die Sie auf eine einsame Insel mitnehmen würden?

Die «Odyssee» auf Griechisch, Jane Austens «Pride and Prejudice» und «Das Tagebuch der Menschheit: Was die Bibel über unsere Evolution verrät» vom Evolutionsbiologen Carel van Schaik und vom Historiker Kai Michel – eines der spannendsten Sachbücher, die ich in den letzten Jahren gelesen habe.

Kugelschreiber oder Laptop?

Laptop

Berg oder Strand?

Berg

Wie bloss geht so viel Feingeist zusammen mit verkabelten Motoren und gelöteten Karosserien? Wie gelang es der Professorin überhaupt, im Automobilbetrieb und in der Fahrzeugbranche glaubwürdig zu sein? Karin Stüber war der Familienbetrieb natürlich vertraut. Und man kannte sie, sassen sie und ihre Schwester doch schon lange im Verwaltungsrat. Doch der Plan war, dass die Merbag von einer externen Person geleitet würde, wenn der Patron aussteigt. Doch als es konkret wurde, kam es anders. Es fühlte sich nicht richtig an, den traditionsreichen Familienbetrieb aus den Händen zu geben, erzählt Stüber: «Die Betriebskultur ist wertvoll und sie ist auch mit persönlichen Geschichten von Mitarbeitenden verbunden, die man nicht einfach so aufs Spiel setzt.»

Verantwortung gegenüber den Mitarbeitenden

Sie erzählt vom neuen CEO, der seine Lehre im Unternehmen machte und dessen Vater schon als Mechaniker im Betrieb gearbeitet hatte. Nach den Lehr- und Wanderjahren sei er zurückgekehrt und schliesslich zum Unternehmensleiter aufgestiegen. «Der Entscheid, die Firma in der Familie zu behalten, wurde auch aus Verantwortungsgefühl den Mitarbeitenden gegenüber gefällt», sagt Stüber. Auch wenn sie zunächst eine akademische Laufbahn eingeschlagen hatte, fühlte sie sich dem Unternehmen verbunden. Die Schwester, die Wirtschaft studiert hatte, war mit eigener Familie zu gebunden, um so viel Verantwortung zu übernehmen. So teilten sie sich die Aufgaben: Während die Schwester nun den Firmenzweig betreut, der sich um die betriebsfremden Liegenschaften kümmert, ist Karin Stüber ins Automobilgeschäft eingestiegen. Nach der Sprachwissenschaftsprofessur in Würzburg hat sie noch einen MBA angehängt, um sich das Rüstzeug anzueignen.

Was unterscheidet das Unternehmertum vom akademischen Betrieb? Stüber sagt lachend: «Freiheit! In der Privatwirtschaft kann man etwas wagen, einen Entscheid treffen, ein Risiko eingehen, ohne auf akademische Sachzwänge, auf Hürden und wissenschaftliche Prämissen zu achten.» Natürlich kann das auch schiefgehen, ein Deal kann platzen. Man muss das Risiko kennen. Doch immerhin kann Stüber schon ein paar Erfolge für sich verbuchen. Das Unternehmen ist gewachsen und dem Ziel, grösster Mercedes-Händler Europas zu werden, nähergekommen.

Allerdings sind die Zeiten für die Automobilbranche nicht rosig. Der Markt droht zu stagnieren. Wie kann eine Zukunft aussehen angesichts von Klimakrise und verändertem Kundenverhalten? Auch Mercedes-Benz hat auf die veränderten Bedürfnisse reagiert, erklärt die Unternehmerin. Die Produktion der E-Modelle steigt, die Werkstätten sind flexibel.

Und wie sieht die Zukunft der Sprachwissenschaftlerin aus? Karin Stüber lacht. Vorerst gibt es noch einiges an altirischer Syntax zu erforschen. Es sind noch viele Glossen, die in Bestandteile zerlegt werden müssen. Das SNF-Projekt ist auf vier Jahre angelegt. Und dann ist da ja noch das Vokalensemble, das im März den Frühling besingen wird. Feingeist und Elektromotoren gehen weiterhin Hand und Hand.



INTERVIEW — Oliver Diggelmann und Jeronim Perović

«Skrupellose Machtpolitik»

Russland, China und die USA spielen ein aggressives Powerplay und fountieren sich um eine regelbasierte Weltordnung. Das wird in Europa als Zeitenwende wahrgenommen, aber nicht unbedingt im Rest der Welt, sagen der Historiker Jeronim Perović und der Völkerrechtler Oliver Diggelmann.

Interview: Thomas Gull und Roger Nickl
Bilder: Stefan Walter

Herr Diggelmann, Herr Perović, Russland führt in der Ukraine einen imperialistisch motivierten Krieg, die USA gebärden sich neuerdings auch offen imperial – sie erheben beispielsweise Anspruch auf Grönland und drohen damit, anderen Staaten, wenn nötig auch mit militärischen Mitteln, ihren Willen aufzuzwingen. Erleben wir gerade ein neues imperiales Zeitalter?

Jeronim Perović: Wir tun uns schwer, ein geeignetes Vokabular zu finden, um die aktuellen Entwicklungen zu

fassen. Wir greifen auf Etiketten wie «imperial» oder «kolonial» zurück und kleben ein «Neo-» davor, etwa im Begriff «Neofaschismus». Das zeigt, dass wir momentan etwas unbeholfen sind und wohl erst rückblickend präzisere begriffliche Kategorien entwickeln werden. Was ich jedoch feststelle, ist die Rückkehr einer geopolitischen Logik: Die Kontrolle über Raum, Ressourcen und Bevölkerung in einem konkreten Territorium gewinnt wieder stark an Bedeutung für die Politik. Das kontrastiert mit dem, was wir seit Ende des Kalten Kriegs erlebt haben – mit wirtschaftlicher Globalisierung und transnationalen Verflechtungen.



Oliver Diggelmann und Jeronim Perović beim St. Galler Globus aus dem 16. Jahrhundert im Zürcher Landesmuseum.

Weshalb diese Zurückhaltung gegenüber dem Begriff «imperial»?

Perović: «Imperial» ist eine Analysekategorie, die sehr allgemein und deshalb unscharf ist. Grossmächte tendieren dazu, sich imperial zu verhalten, wenn sie sich das Recht herausnehmen, sich in die Angelegenheiten anderer Staaten einzumischen und Einfluss auszuüben. Das ist historisch nicht neu und erklärt für sich genommen wenig. Die interessante Frage ist, weshalb ein imperiales Selbstverständnis in militärische Aggression mündet. Gerade im Fall Russlands erklärt sich dies meiner Meinung nach aus einer geopolitischen Logik heraus:

Moskau versucht, über indirekte oder direkte Kontrolle des Raums mehr Gewicht in der internationalen Politik zu gewinnen. Weil die Ukraine aus Sicht des Kremls historisch zu Russland gehört, war der Versuch, das Land militärisch zu unterwerfen, in diesem geopolitischen Denken der folgerichtige Schritt.

Herr Diggelmann: Erleben wir gerade eine neoimperiale Phase der Geschichte?

Oliver Diggelmann: Wenn die Gegenwart sich selbst diagnostiziert, ist immer eine gewisse Vorsicht geboten. Es fehlt die Distanz. Ein «neues Zeitalter» impliziert ja grundle-



«Russland stellt sich gegenüber Ländern des Globalen Südens als Speerspitze gegen die westliche Vorherrschaft dar.»

Jeronim Perović, Historiker

erwählten, wurde von den USA, den Briten und der Sowjetunion aber entschlossen durchgesetzt.

Die Wahrnehmung eines Bruchs der herkömmlichen Weltordnung ist zumindest weit verbreitet – wird nicht gerade die Pax Americana von den Amerikanern selbst zertrümmert?

Perović: Zentral ist tatsächlich die Wahrnehmung. Ob wir es objektiv mit einem Bruch zu tun haben oder eher mit einer Beschleunigung von Entwicklungen, die bereits angelegt waren, ist schwer zu entscheiden. Russland hat die Ukraine ja schon 2014 zum ersten Mal angegriffen. Bereits die Obama-Regierung machte deutlich, dass die aussenpolitische Priorität der USA nicht mehr Europa, sondern der asiatisch-pazifische Raum ist. Die Forderung, dass die Europäer mehr Verantwortung für ihre Sicherheit übernehmen sollen, steht ebenfalls schon lange im Raum. Wahrnehmungen haben aber reale Bedeutung: Wenn wir etwas als Bruch verstehen, wird sich unser Handeln danach ausrichten. Dass der russische Angriff auf die Ukraine 2022 zur grossen Zeitenwende erklärt wurde, etwa vom damaligen deutschen Bundeskanzler Olaf Scholz, ist aus europäischer Sicht sicher verständlich. Immerhin wurde dadurch der grösste Landkrieg mitten in Europa seit dem Zweiten Weltkrieg entfesselt und die europäische Nachkriegsordnung in ihren Grundfesten erschüttert. Aber Verletzungen des internationalen Völkerrechts sind nicht neu und auch eine Frage der Perspektive: Moskau würde sagen, dass das Völkerrecht in Europa schon 1999, mit dem Nato-Bombardement Jugoslawiens, massiv geritzt wurde. Hier prallen verschiedene Wahrnehmungen aufeinander. Neu ist jedoch, dass das Gefühl, in einer Zeit des Wandels zu leben, spätestens mit dem russischen Angriff auf die Ukraine 2022 auch bei uns angekommen ist.

Diggelmann: Das gleichzeitige imperiale Agieren der grossen Drei verstärkt sicher die Wahrnehmung eines Bruchs. Zugleich wird aber etwa der Ukrainekrieg keineswegs überall als Zeitenwende erlebt wie in Europa. Unmittelbar nach dem Angriff verurteilten zwar mehr als 140 Staaten den russischen Angriff in der UNO. Rund 50 Staaten aber enthielten sich oder stimmten dagegen – bei einer glasklaren Aggression. Darunter wichtige Staaten wie China und Indien. Viele sagten hinter vorgehaltener Hand: Jetzt geschieht den Europäern, was in unserer Weltgegend immer wieder passiert. Die Schadenfreude musste man nicht mit der Lupe suchen.

Perović: Daran möchte ich anknüpfen. Das hilft zu verstehen, weshalb sich viele Länder des Globalen Südens nicht

gende Brüche über eine gewisse Zeit hinweg. Das können wir im Moment nicht wirklich seriös einschätzen. Wer etwa kann ernsthaft eine Prognose zu den USA in vier Jahren machen? Was es aber sicher gibt, ist ein Muster im Verhalten der Grossmächte. Die militärischen «Big Three» – Russland, China und die USA – formulieren allesamt direkt territoriale Ambitionen in ihrer Nachbarschaft. Verbunden mit weitergehenden Dominanzansprüchen in der Region.

Würden Sie in Frage stellen, dass ein neues Zeitalter begonnen hat?

Diggelmann: Die Frage ist doch: Wie viel Kontinuität gibt es, und wie viel ist bruchhaft? Wir erleben derzeit sicher einen Peak imperialen Gebarens – mit dem Potenzial, dass es noch viel dramatischer wird. Zugleich muss man sagen: Imperiale Elemente gab und gibt es in allen Epochen, auch seit 1945. Nehmen wir die Struktur des UNO-Sicherheitsrats. Die Stellung der fünf ständigen Mitglieder bildet die Vorstellung einer Art Direktorium für die Welt ab, einer Art «Weltpolizei», die nach Ermessen über militärische Einsätze entscheiden kann. Diese Struktur war 1945 ein Schock für die nicht Aus-

Oliver Diggelmann

ist Professor für Völkerrecht, Europarecht, Öffentliches Recht und Staatsphilosophie. Er leitet geschäftsführend das Schindler Centre for International Law und ist ein Generalist des Völkerrechts. oliver.diggelmann@ius.uzh.ch

Jeronim Perović

ist Professor für Moderne Osteuropastudien am neu gegründeten Institut für Slavistik und Osteuropastudien (ISOS). Er lehrt und forscht zur Geschichte Russlands und des Balkans vom 19. bis zum 21. Jahrhundert. jeronim.perovic@hist.uzh.ch

an Sanktionen beteiligen und gegenüber Russland Zurückhaltung üben. Sie argumentieren: Jetzt verlangt der Westen Solidarität und Unterstützung von uns, nachdem wir von ebendiesem Westen jahrhundertlang kolonialisiert und ausgebeutet wurden. Diese Erfahrung wirkt bis heute nach und speist die Wahrnehmung westlicher Doppelmoral. Russland nutzt das geschickt: Es stellt sich gegenüber Ländern des Globalen Südens als Speerspitze gegen westliche Vorherrschaft dar. Russland hat damit zumindest teilweise Erfolg – und das ist ein Grund, weshalb etwa China nicht will, dass Russland den Krieg in der Ukraine verliert. Peking ist nicht begeistert von dem, was in der Ukraine passiert, aber ein russisches Scheitern würde der chinesischen Idee einer multipolaren, nicht mehr westlich dominierten Welt, wie sie auch Moskau anstrebt, zuwiderlaufen.

Wird die Welt in drei Einflussphären – USA, China, Russland – aufgeteilt? Wobei Russland wirtschaftlich und militärisch nicht stark genug ist, um Europa zu dominieren, aber stark genug, um es einzuschüchtern.

Diggelmann: Die Tendenz der Grossmächte, in ihrem Nahbereich stärker zu dominieren, gibt es zweifellos. Vorläufig ist dies wohl Teil der Realität. Zugleich leben wir nicht mehr im 19. Jahrhundert. Die drei militärisch Grossen sind ökonomisch verletzlicher, als sie den Anschein zu erwecken versuchen – und die Kosten des Kooperationsabbaus haben Russland und die USA bisher erst teilweise erreicht. Der Kooperationsdruck dürfte in den USA mit der teilweisen Abwendung früherer Alliierten wieder steigen. Das Land ist zurzeit das grosse Fragezeichen, ihm ist im Guten wie im Schlechten viel zuzutrauen. Wir wissen im Moment schlicht nicht, wie resilient die US-Verfassungsordnung ist.

Sie sagen: Die regelbasierte Ordnung war schon immer prekär, aber erst jetzt merken wir das auch in Europa?

Diggelmann: Sie hatte immer etwas Prekäres, auch seit 1945. Wir sprechen beim Völkerrecht von einer dezentralen Rechtsordnung, ohne klares Zentrum mit Durchsetzungsmacht, auch wenn wir uns die UNO gerne als solches vorstellen. In einer solchen Rechtsordnung haben die Mächtigsten eine besondere Rolle. Sie besitzen überdurchschnittlichen Einfluss auf die Regelsetzung und sind auch für die Aufrechterhaltung der Regeln und gelegentlich die Durchsetzung zentral. Sie beanspruchen im Gegenzug immer wieder Ausnahmen für sich. Manchmal brechen sie Fundamentalregeln: China verlebte sich Tibet ein, die Sowjetunion intervenierte in den «Bruderstaaten» und in Afghanistan, die USA immer wieder in Lateinamerika und 2003 zusammen mit anderen im Irak. Wir sollten aber auch all das Völkerrecht sehen, das als selbstverständlich beachtet wird, auch von den Grossmächten und in der Gegenwart. In den Bereichen Verkehr, Kommunikation, Reisen, diplomatische Beziehungen etwa. Auch der Welthandel wird weiterhin zu drei Vierteln nach WTO-Regeln abgewickelt. Der Multilateralismus ist beschädigt, aber keineswegs erledigt.

Die USA, scheint es, sind vom Polizisten zum Schurken geworden, der sich nicht mehr an die Ordnung gebunden fühlt. Ist das ein Zeichen von Schwäche der USA, weil sie glauben, die von ihnen geschaffene Ordnung diene ihnen



«Der Multilateralismus ist beschädigt, aber keineswegs erledigt.»

Oliver Diggelmann, Völkerrechtler

nicht mehr? Oder sind das Allmachtsfantasien der Trump-Regierung?

Diggelmann: Das amerikanische Gefühl einer Bedrängnis durch China ist spätestens seit der Obama-Regierung manifest. Da ist eine durchaus rationale Verlustangst. Donald Trump hat sich für eine maximal aggressive Vorwärtsverteidigung entschieden. Die Botschaft an Europa: Wir wollen die Lasten für eure Sicherheit nicht mehr übernehmen. Genau genommen lautet sie: Wir sind im Unterschied zu früher gar nicht mehr in der Lage, gleichzeitig im Pazifik und in Europa präsent zu sein. Und Asien hat für uns Priorität.

Sie sagen, die Amerikaner machen jetzt ähnlich wie Russland Politik aus einem Gefühl relativer Schwäche. Zerbricht die aktuelle Weltordnung an der Schwäche der Grossmächte?

Perović: Es kommt darauf an, wie man stark und schwach definiert. Aus meiner Sicht ist es wenig hilfreich, Russland als schwach zu bezeichnen, nur weil sein nominales Bruttoinlandsprodukt in etwa dem von Spanien entspricht oder weil die Militärausgaben deutlich niedriger als die der USA sind. Russland sieht sich als Grossmacht und ist bereit, das, was es an Macht hat, skrupellos zur Durchsetzung bestimmter Ziele

einzusetzen. Die Konsequenzen spürt die Ukraine jeden Tag. Dabei hat Moskau zunächst mit unterschiedlichen Mitteln versucht, die Ukraine in seinem Einflussbereich zu halten und vor allem über wirtschaftliche Abhängigkeiten Druck auszuüben. Als das nicht funktionierte, setzte man auf rohe Militärgewalt. Auch wenn Russland seine ursprünglichen Ziele in der Ukraine nicht erreicht hat, bleibt seine Armee ein Machtfaktor. Russland sammelt im Krieg Erfahrungen, rüstet auf und bereitet sich möglicherweise auf die nächste Konfrontation vor. Das ist etwas, womit wir uns befassen müssen.

Die Grossmächte spielen Powerplay. Was bedeutet das für mittlere und kleine Staaten? Müssen sie sich zusammenschliessen, wie der kanadische Premier Mark Carney am WEF in Davos sagte, damit sie mit am Tisch sitzen und nicht Teil des Menüs sind?

Diggelmann: Der Gedanke ist richtig und nicht neu. Blockbildung erhöht die Verhandlungsmacht – auch die EU ist im Grund seit Langem ein solcher Zusammenschluss von Mittleren und Kleinen. Ihre Entstehung war auch eine Reaktion darauf, dass die Europäer ihre Kolonialimperien und faktisch den Grossmachtstatus verloren. Sie wurde zum ökonomischen Big Player und sitzt in diesem Bereich seit Langem mit am Tisch. Aktuell haben Kleine und Mittlere durchaus auch die Möglichkeit, ihr relatives Gewicht zu erhöhen. Vielleicht braucht das etwas Zeit. Stichworte sind etwa ein europäischer Nato-Arm und das Abkommen der EU mit den südamerikanischen Mercosur-Staaten, auch neue multilaterale Ansätze unter «like-minded» Staaten sind denkbar – Europa, Kanada, Japan, Australien,

Neuseeland, Südkorea. Sie haben viele gemeinsame Interessen, vor allem an Verlässlichkeit und Planbarkeit.

Viele haben den Eindruck, dass das Völkerrecht im Eimer ist. Wenn sich die USA darum foutieren, wer kann es dann noch hochhalten und verteidigen?

Diggelmann: Ich will nichts beschönigen – es ist keine gute Zeit für das völkerrechtliche Gewaltverbot und das humanitäre Recht. Zugleich sollte man gerade in der Krise den Sinn dafür nicht verlieren, was auch gut ist und wofür es sich zu kämpfen lohnt. Sie können heute einen Flug nach Australien buchen und morgen – auf völkerrechtlicher Grundlage – viele Länder überfliegen. Das wäre nicht möglich, wenn es nicht ein funktionierendes Fundament gäbe. Ich könnte Ihnen Dutzende solcher Beispiele nennen. Ein grosses Problem ist die undifferenzierte Pauschal-diagnose vom Ende des Völkerrechts. Sie wird oft und zuweilen kokett von Leuten vorgetragen, die sich als sogenannte Realisten verstehen, deren Blick aber ausschliesslich auf die Verletzungen des Gewaltverbots durch die Grossmächte gerichtet ist. Das ist, mit Verlaub, etwas oberflächlich. Ich würde gerne ein Bild ins Spiel bringen: Wenn es brennt, schauen wir natürlich auf das Feuer, und derzeit brennt es in einigen Zimmern eines grossen Hauses. Nur vom Feuer zu reden, löscht es aber nicht und hat auch psychologische Konsequenzen.

Welches sind diese psychologischen Konsequenzen?

Diggelmann: Wenn man sagt, das Völkerrecht sei «tot», bewirkt das etwas in der Bevölkerung. Es ist etwas anderes,



University of St.Gallen

JETZT
ANMELDEN

CAS-Lehrgänge 2026

CAS Prozessführung – Civil Litigation

Frühbucherrabatt bis 15. April 2026 (Start im Juni 2026)

CAS Compliance in Financial Services

Frühbucherrabatt bis 15. April 2026 (Start im Sept. 2026)

CAS Haftpflicht- und Versicherungsrecht

Frühbucherrabatt bis 15. April 2026 (Start im Sept. 2026)

Wissen schafft
Wirkung.

irp.unisg.ch/cas



als konkret zu sagen: Dieser Akteur hat diese Regel verletzt, und das ist eine schwerwiegende Verletzung der Ordnung, die wir alle brauchen. Letzteres hält die Ordnung hoch, Ersteres trägt zur Erosion bei. Wenns spitz auf Knopf steht, kommt es auf dieses Hochhalten an.

Perović: Das Problem scheint mir, dass in sehr kurzer Zeit gerade sehr viel passiert. Die Ereignisse überschlagen sich. 2022 ist Russland in der Ukraine einmarschiert. Biden rechtfertigte die Unterstützung der Ukraine als Teil eines globalen Ringens zwischen «Demokratie» und «Autoritarismus». Heute fordert ein amerikanischer Präsident offen die Eingliederung Grönlands und spricht, genau wie sein russisches Gegenüber, von der Verteidigung von «Interessensphären». Bestimmte Gewissheiten, die gestern noch Gültigkeit zu haben schienen, werden auf den Kopf gestellt. Das schafft eine enorme Unsicherheit. Unternehmen überdenken Strategien, die europäische Politik ringt um Reaktionen. Das ist schwierig, weil niemand richtig weiss, welche neue Ordnung sich einstellen wird. Die weitverbreitete Wahrnehmung ist deshalb, dass wir in einer Krisenzeit leben.

Man hat das Gefühl, wir sitzen auf einem Pulverfass. Russland rüstet auf; manche rechnen mit einem russischen Angriff auf Europa; ein Krieg zwischen den USA und China wird prognostiziert. Welche Szenarien sind realistisch?

Perović: Realistisch ist, was wir als realistisch annehmen – eine «objektive» Realität gibt es ohnehin nicht. In meinem Verständnis hat Russland den Krieg gegen die Ukraine begonnen, weil man im Kreml glaubte, diesen Staat schnell unter Kontrolle zu bringen, und dieser Angriff russischen geopolitischen Grossmachtambitionen entsprach. Es ging also um die Ukraine, die Putin als Teil der «russischen Welt» sieht, und nicht um Polen oder andere europäische Staaten. Doch jeder Krieg hat seine eigene Dynamik. Die ukrainische Seite hat gut verstanden, dass der Westen die Ukraine eher unterstützt, wenn glaubhaft gemacht werden kann, dass es hier nicht nur um die Ukraine, sondern um die Verteidigung Europas geht. Inzwischen ist es völlig belanglos, ob das so stimmt oder nicht, denn Russland und Europa befinden sich längst in einer Eskalationsspirale, in der jede Seite mit dem Schlimmsten rechnet und entsprechend aufrüstet. Gut wäre, wenn wir aus dieser Spirale möglichst rasch wieder herauskommen würden. Dafür muss jedoch zunächst der Krieg in der Ukraine enden.

Wenn sich Russland und die USA nicht an die Ordnung halten: Warum sollte China dies tun – und darauf verzichten, Taiwan anzugreifen?

Diggelmann: Die Grosswetterlage spielt China zweifellos in die Hände. Die USA haben durch den Politikwechsel massiv an Legitimation eingebüsst – wenn sie heute von Werten sprechen, wirkt das nicht einmal mehr doppelbödig, sondern eher grotesk. Dieser Verlust an Soft Power erleichtert es China, eine Führungsrolle für den Globalen Süden zu beanspruchen und sich als verlässlichen Partner anzubieten. Und gleichzeitig eher still auf die Rückeroberung Taiwans hinzuarbeiten. Es gibt bekannt gewordene Planungen Chinas, bis 2027 über die Fähigkeit zu einem Angriff auf Taiwan zu verfügen. Der CIA-Direktor sagte deshalb 2023, man müsse ab diesem Jahr real mit einem Angriff rechnen. Ob es aber in Chinas Interesse ist, diesen Schritt zu tun, ist eine andere Frage. Zurzeit kann es seine Macht auf weniger riskante Weise äusserst effektiv vergrössern. Es bringt kleine Länder durch grosszügige Kredite in seine Abhängigkeit. Aber keine Frage: Ein solcher Angriff ist möglich, Taiwan hat für China die Bedeutung einer prinzipiellen Frage.

Sind Sie pessimistisch oder optimistisch für die nächsten zwei, drei Jahre?

Perović: Als Historiker bin ich mit Prognosen zurückhaltend. Ich versuche, die Situation nüchtern zu analysieren. Bei allen rhetorischen Gefechten, die wir erleben, ist es wichtig, dass wir den Akteuren stets eine gewisse Rationalität unterstellen, auch wenn es nicht die unsere ist. Wenn es uns gelingt, Handlungslogiken zu entschlüsseln, dann lichtet sich vielleicht der Nebel. Szenarien wie «Russland will ganz Europa unterwerfen» scheinen mir nicht in der Logik dessen zu liegen, wie der Kreml die Welt sieht, und tragen wenig dazu bei, die russische Politik zu erklären.

Diggelmann: Ich bin weder Optimist noch Pessimist. Als Wissenschaftler müssen wir möglichst genau hinschauen und ein Gespür für realistische Szenarien entwickeln. Und Potenziale für Verbesserungen beleuchten. Dazu gehört, die Fahne des Völkerrechts hochzuhalten – auch und gerade in der Krise. Als einer gemeinsamen internationalen Sprache.

Perović: Wir können die Welt von hier aus ohnehin nicht gross verändern – erst recht nicht als Kleinstaat wie die Schweiz. Aber wir können uns selbst Sorge tragen: unserer Demokratie, unserer Rechtsstaatlichkeit. Das gilt auch für Europa. Das ist eine Stärke, die Europa auszeichnen kann.

IMPRESSUM

UZH Magazin — 31. Jahrgang, Nr. 1 — März 2026 — www.magazin.uzh.ch

Herausgeberin: Universitätsleitung der Universität Zürich durch die Abteilung Kommunikation

Leiter Storytelling & Inhouse Media: David Werner, david.werner@uzh.ch

Verantwortliche Redaktion: Thomas Gull, thomas.gull@uzh.ch; Roger Nickl, roger.nickl@uzh.ch

Autorinnen und Autoren: Andres Eberhard, mail@andreseberhard.ch; Mia Catarina Gull, miacatarina.gull@uzh.ch; Adrian Ritter, adrianritter@gmx.ch; Santina Russo, info@santinarusso.ch; Simona Ryser, simona.ryser@bluewin.ch; Carole Scheidegger, carole.scheidegger@uzh.ch; Barbara Simpson, barbara.simpson@uzh.ch; Theo von Däniken, theo.vondaeniken@uzh.ch — *Fotografinnen und Fotografen:* Frank Brüderli, Marc Latzel, Diana Ulrich, Stefan Walter — *Illustration:* Noyau

Gestaltung: HinderSchlatteFeuz, Zürich — *Lithos und Druck:* AVD Goldach AG, Sulzstrasse 10–12, 9403 Goldach, www.avd.ch

Inserate: print-ad kretz gmbh, 8646 Wagen, Telefon 044 924 20 70, info@kretzgmbh.ch

Abonnenten: Das UZH-Magazin kann kostenlos abonniert werden: publishing@kommunikation.uzh.ch — *Adresse:* Universität Zürich, Kommunikation, Redaktion UZH Magazin, Pfingstweidstrasse 60b, 8005 Zürich — *Sekretariat:* Fabiola Thomann, Tel. 044 634 44 30, Fax 044 634 42 84, office@kommunikation.uzh.ch

Auflage: 58000 Exemplare; erscheint viermal jährlich — Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck von Artikeln mit Genehmigung der Redaktion

ISSN 2235-2805 — Dieses Produkt wurde klimaneutral produziert.





Halbjahresabo nur CHF 119.– statt CHF 159.–*



**CHF 40.–
Ersparnis**

BILANZ



Hier bestellen:
shop.bilanz.ch/uzh

Ja, ich bestelle ein **Halbjahresabo** 6 Ausgaben der Bilanz für nur CHF 119.– statt CHF 159.–* 30229545

Ja, ich bin damit einverstanden, dass mich Ringier AG sowie Gesellschaften der Ringier Gruppe künftig per E-Mail oder SMS über interessante Angebote informieren.

* Preis für das reguläre Abo. Ihre Personendaten können durch Ringier AG für Telefonmarketing und postalische Werbung verwendet werden. Ringier AG ist befugt, die Personendaten zu diesen Zwecken an Gesellschaften der Ringier Gruppe weiterzugeben. Sie können Ringier AG jederzeit mitteilen, wenn Sie die Bearbeitung und Weitergabe zu diesen Zwecken nicht möchten: ringiermedienschweiz.ch/de/datenschutz. Das Angebot gilt für Neuabonnentinnen und Neuabonnenten in der Schweiz (Preis inkl. MwSt. und Versandkosten) und ist gültig bis am 31.8.2026.

Einsenden an: BILANZ, Kundendienst, Geerenstrasse 43, 8185 Winkel

Herr Frau

Name, Vorname

Firma, Funktion

Strasse, Nr.

PLZ, Ort

Telefon

E-Mail

Geburtsdatum (TT.MM.JJJJ)

ZKB Banking Young macht's einfach.

Mehr Banking für Junge: Mit Konto, Karte
und ZKB Nachtschwärmer für CHF 0.–

Jetzt
eröffnen und
profitieren



zkb.ch/young



Zürcher
Kantonalbank