



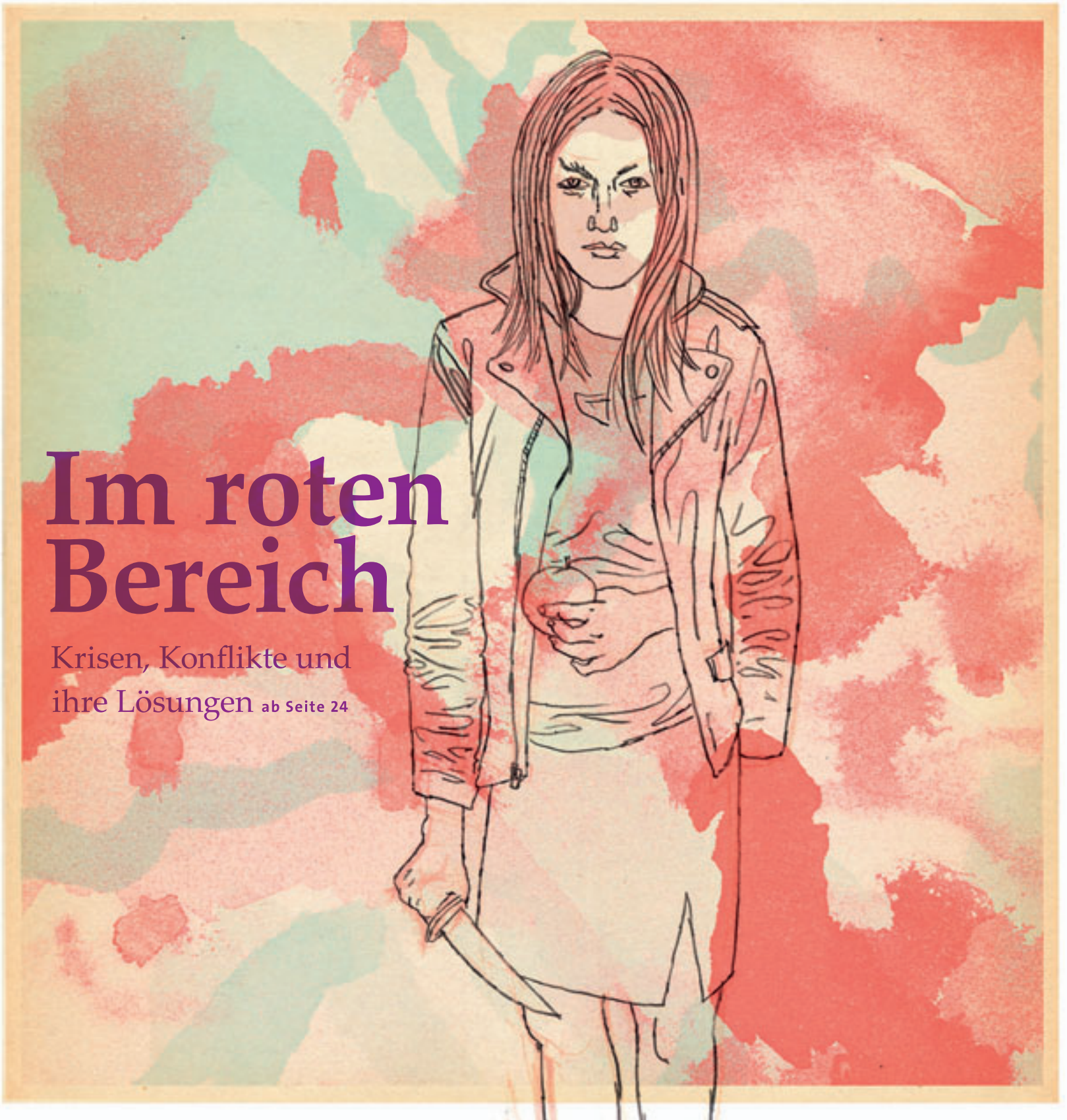
Universität
Zürich ^{UZH}

magazin

Die Zeitschrift der Universität Zürich
Nummer 1, 24. Jahrgang, Februar 2015

Im roten Bereich

Krisen, Konflikte und
ihre Lösungen ab Seite 24



Dem Krebs trotzen Ein neues Medikament stärkt das Wohlbefinden von Patienten Seite 10

Lustvolles Denken Was Philosophen über die unvernünftigen Seiten des Lebens wissen Seite 12

Sich Zeit nehmen Roland Reichenbach plädiert für mehr Gelassenheit in der Schule Seite 50



digitec.ch

Fotografieren und Drucken

Filialen in Basel, Bern, Dietikon, Kriens, Lausanne, St. Gallen, Winterthur, Wohlen und Zürich
Online Shop unter www.digitec.ch – digitec@digitec.ch – Gratis Lieferung in die ganze Schweiz



Aktion



Mit 2 gratis
Kino-Ein-
tritten!

339.–
Canon Legria Mini X

Jetzt diese Legria Mini X kaufen und gratis mit einem Freund oder einer Freundin ins Kino gehen! Artikel 3514717, Gutscheine gültig für Schweizer Kinos und alle Vorstellungen, nur solange Vorrat

Bestseller



235.– mit Leder-Etui
Sony DSC HX50

Mit styleischem Kamera-Etui aus Leder! Perfekte Kompaktkamera für unterwegs mit rekordverdächtigem 30fach Zoom, WiFi und GPS. Artikel 3496795

Bestseller



79.–
**Canon Tintenstrahl-
MFP** PIXMA MG5550

Hochwertiger Multifunktionsdrucker für zu Hause, der via Smartphone oder Cloud gesteuert werden kann. Vom Kassensurz gibt es das Testurteil «Gut» (Kassensurz, 20.01.2015). Artikel 640386



144.–
Fujifilm Instax
Share SP-1 EX D

Einzigartige Bilder-Momente ganz einfach vom Smartphone, Facebook und Instagram aus als Sofortbilder drucken! Der kompakte und mobile Instax-Drucker enthält auch viele spannende Druck-Vorlagen. Artikel 2729477

IMPRESSUM

Herausgeberin

Universitätsleitung der Universität Zürich durch die Abteilung Kommunikation

Leiter Publishing

David Werner, david.werner@kommunikation.uzh.ch

Verantwortliche Redaktion

Thomas Gull, thomas.gull@kommunikation.uzh.ch
Roger Nickl, roger.nickl@kommunikation.uzh.ch

Autorinnen und Autoren

Theo von Däniken, theo.vondaeniken@kommunikation.uzh.ch
Michael T. Ganz, michael.t.ganz@gmx.net
Dr. Susanne Haller-Brem, ds.haller-brem@vtxmail.ch
Prof. Georg Kohler, kohler@philos.uzh.ch
Paula Lanfranchi, lanfranchi@sunrise.ch
Res Minder, res.minder@hispeed.ch
Thomas Müller, thomas.mueller@email.ch
Katja Rauch, katja-rauch@hispeed.ch
Sascha Renner, sascha.renner@kommunikation.uzh.ch
Simona Ryser, simona.ryser@bluewin.ch
Claudio Zemp, claudio.zemp@gmx.ch

Fotografinnen und Fotografen

Robert Huber, rh@roberthuber.com
Marc Latzel, contact@marclatzel.com
Ursula Meisser, foto@umeisser.ch
Gerda Tobler (Illustration), gerda@gerdatobler.ch
Stefan Walter, mail@stefanwalter.ch

Gestaltung/DTP

HinderSchlatterFeuz, Zürich www.hinderschlatterfeuz.ch

Korrektur, Druck und Lithos

Bruhlin AG, druck/media, Pfarrmatte 6, 8807 Freienbach

Adresse

Universität Zürich, Kommunikation, Redaktion magazin
Seilergraben 49, 8001 Zürich
Sekretariat: Steve Frei
Tel. 044 634 44 30 Fax 044 634 42 84
magazin@kommunikation.uzh.ch

Inserate

print-ad kretz gmbh, Tramstrasse 11, 8708 Männedorf
Telefon 044 924 20 70 Fax 044 924 20 79
info@kretzgmbh.ch

Auflage

21000 Exemplare. Erscheint viermal jährlich

Abonnenten

Das «magazin» kann kostenlos abonniert werden:
publishing@kommunikation.uzh.ch

ISSN 2235-2805

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck von Artikeln mit Genehmigung der Redaktion



Dieses Produkt wurde klimaneutral produziert.

EDITORIAL

Treppensteigen, Liegestütze und gute Freunde

Midlife-Crisis, Klimakriege, Selbstmord oder Börsencrash – Krisen und Konflikte treffen uns hart und meist unerwartet. In solchen Momenten scheint das Leben ausweglos und ohne Perspektive. In diesem Heft analysieren wir mit Wissenschaftlern der UZH Krisensituationen, und wir diskutieren, wie wir sie meistern können. Dabei fördern wir Erstaunliches zutage. Etwa, dass es ganz praktische Rezepte gibt, wie wir uns verhalten können, wenn uns rabenschwarze Gedanken zusetzen: Dagegen hilft Treppensteigen, oder Liegestütze



Weiss bei persönlichen Krisen Rat: Ulrich Frischknecht.

machen bis zur Erschöpfung. «Man muss versuchen, eine Spannung oder eine Entspannung einzuleiten, die eine klare Ursache hat und für die man selbst verantwortlich ist», sagt Psychologe Ulrich Frischknecht, «das macht die Situation überschaubar und kontrollierbar.» Frischknecht leitet die Psychologische Beratungsstelle von Universität und ETH Zürich und hilft Menschen in Not, Wege aus der Krise zu finden.

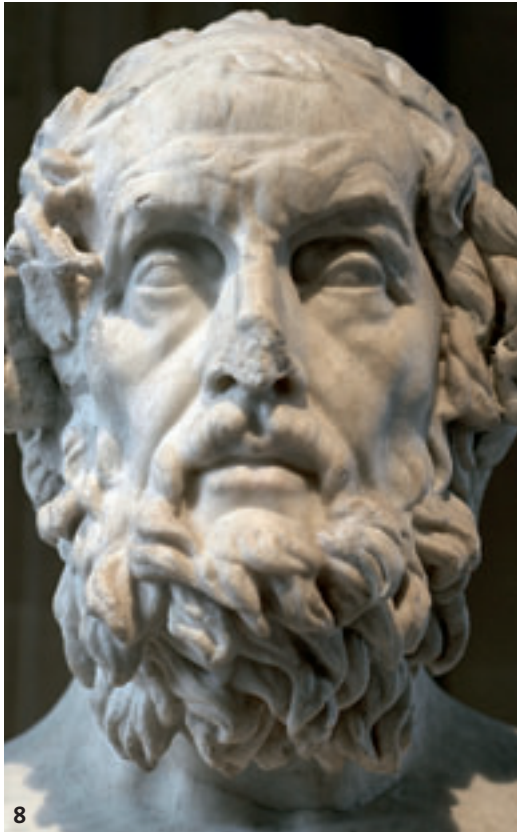
Zwischen 40 und 60 geraten vor allem Männer in eine Sinnkrise und krempeln ihr Leben um. Das zumindest suggeriert die weit verbreitete Vorstellung der Midlife-Crisis. Doch diese Krise im mittleren Lebensalter gibt es gar nicht – zumindest nicht als Massenphänomen, sagen der Altersforscher Mike Martin und die Psychologin Alexandra Freund übereinstimmend.

Ein anderer Mythos, der selbst von Wissenschaftlern gepflegt wird, ist die Gefahr von künftigen Klimakriegen. Doch die Klimaänderung allein löst keine kriegerischen Konflikte aus, sagt Geograf und Konfliktforscher Benedikt Korf. Er hält das Szenario für politisch problematisch, weil es den Blick auf die eigentlichen Ursachen von Konflikten verstellt.

Krisen machen nicht nur Erwachsenen zu schaffen, sondern auch Kindern und Jugendlichen. So können Unfälle wie Brandverletzungen nicht nur körperliche, sondern auch seelische Wunden schlagen. Der Psychologe Markus Landolt betreut am Zürcher Kinderspital traumatisierte Kinder und ihre Eltern. Dabei geht es darum, den Kindern zu zeigen, dass sie wieder gesund werden, und den Eltern die Angst vor der Zukunft zu nehmen. Herausgefordert sind auch jugendliche Migranten, die sich in ihrem neuen Heimatland zurechtfinden müssen. Dabei müssen sie den Spagat zwischen ihrer Herkunft und der neuen Lebenswelt machen. Den meisten gelingt das erstaunlich gut, sagt die Humangeografin Sara Landolt. Dabei hilft den Jugendlichen ein gutes, weit gespanntes soziales Netzwerk aus Familie, Freunden, Lehrpersonen und Vereinen, wo sie sich wohlfühlen.

Das Konzept der Krise, wie wir es heute kennen, ist erst im 18. Jahrhundert entstanden, sagt der Rechtshistoriker Andreas Thier. Das hat auch mit der Säkularisierung der Gesellschaft zu tun: «Mit dem Ende der Heilsgeschichte wird der Mensch zum Subjekt der Geschichte», so Thier. Das heisst, wir können nicht mehr auf Gott hoffen; dafür können wir unsere Geschichte selbst gestalten. Damit fällt uns die Aufgabe zu, Krisen und Konflikte zu bewältigen.

*Wir wünschen eine spannende Lektüre.
Ihre «magazin»-Redaktion,
Thomas Gull und Roger Nickl*



8



18



24-47

HEUREKA

Frühenglisch bringt wenig Seite 6

PHILOSOPHIE DES ALLTAGS

Alle Menschen werden Brüder Seite 7

BUCH FÜRS LEBEN

Homer, versöhnlich Seite 8

KUNSTSTÜCK

Zerstörerische Innovation Seite 9

RÜCKSPIEGEL

Karrers Karotten Seite 9

FORSCHUNG

Besser leben trotz Krebs

Neues Medikament verbessert Wohlbefinden von Krebspatienten. Von Thomas Gull Seite 10

Verführter Meisterdenker

Was die Philosophen über das lustvolle Leben wissen. Von Claudio Zemp Seite 12

Rückkehr des Zauberpilzes

Wie Magic Mushrooms gegen Depressionen wirken. Von Michael T. Ganz Seite 14

Pferdeherzen

Am Tierspital werden herzkrankte Pferde behandelt. Von Susanne Haller-Brem Seite 18

Vielfältiges Grünzeug

Mischkulturen machen Wiesen und Äcker produktiver. Von Roger Nickl Seite 20

DOSSIER

Im roten Bereich

Krisen, Konflikte und ihre Lösungen

Nach dem Trauma

Wie schwer verunfallten Kindern und ihren Eltern geholfen werden kann. Von Katja Rauch Seite 26

Midlife-Crisis adieu

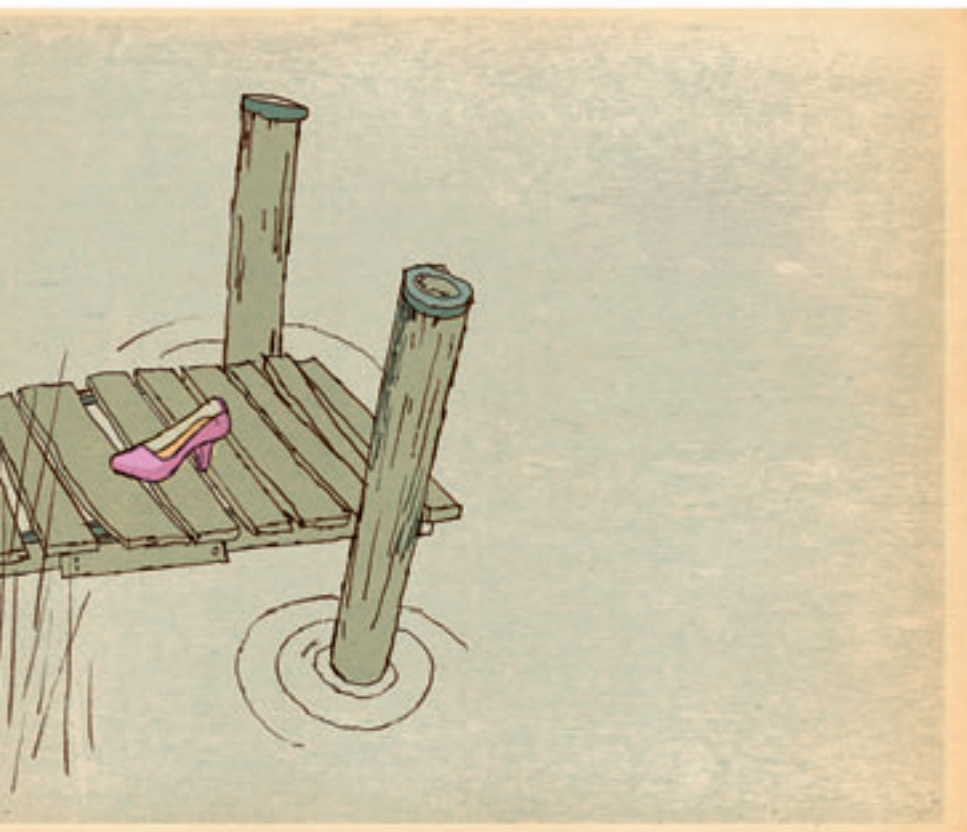
Die gefürchtete Krise in der Lebensmitte ist ein populärer Mythos. Von Thomas Gull Seite 29

Zu Hause in der Fremde

Wie jugendliche Migranten ihre Adoleszenz meistern. Von Paula Lanfranconi Seite 32

Traurige Perfektionisten

Die Psychologische Beratungsstelle hilft bei Krisen. Von Roger Nickl und Thomas Gull Seite 37



Wirtschaft im Würgegriff

Marc Chesney weiss, wie die Finanzkrise zu bewältigen ist. Von Thomas Müller *Seite 39*

Überhitzte Debatte

Geograf Benedikt Korf glaubt nicht an künftige Klimakriege. Von Theo von Däniken *Seite 42*

Permanente Bedrohung

Krisen sind ständige Begleiter der modernen Gesellschaft. Von Roger Nickl *Seite 44*

ESSAY

Hell und dunkel

Kulturwissenschaftler Benno Wirz über die Kehrseiten der Philosophie. *Seite 48*

PORTRÄT

Lernen mit Musse

Roland Reichenbach plädiert für mehr freie Zeit in der Schule. Von Simona Ryser *Seite 50*

INTERVIEW

Mit 65 fängt das Leben an

Wir sollten länger und flexibler arbeiten, sagt Mike Martin. Von Thomas Gull *Seite 52*

BÜCHER

Unterschätzte Supermacht

Viren sind für die Entstehung von Leben wichtiger, als wir dachten. Von Res Minder *Seite 56*

SCHLUSSPUNKT

Der Dachs im Computer *Seite 58*



Früher Englischunterricht bringt gemäss einer linguistischen Studie wenig.

Heureka – Neues aus der Forschung

Gut Deutsch, besser Englisch

In einer Studie mit Schweizer Gymnasiasten hat die Linguistin Simone Pfenninger das ideale Alter für das Lernen von Deutsch als Schriftsprache und Englisch als Fremdsprache eruiert. Ihre jetzt veröffentlichten Teilergebnisse belegen: Wer Deutsch gut liest und schreibt, kann diesen Vorteil ins Englische übertragen – und dies unabhängig vom Alter zu Lernbeginn der Fremdsprache oder vom biologischen Alter. Die Studie zeigt ebenfalls, dass sich aus dem frühkindlichen Fremdsprachenunterricht keine Vorteile ergeben. Bereits nach sechs Monaten haben die Lernenden, die fünf Jahre später einstiegen, die Frühlernenden eingeholt und teilweise sogar übertroffen.

Die für den frühen Fremdsprachenunterricht wenig ermutigenden Ergebnisse lassen sich so erklären: Zu Beginn der Gymnasialschulzeit wiesen die Spätlerner signifikant bessere schriftliche Deutschkenntnisse auf als die Frühlernenden, die bereits in der Primarschule in Deutsch, Englisch und Französisch unterrichtet worden waren.

Die Spätlerner begannen den Fremdsprachenunterricht daher mit einer günstigeren Grundlage in der Schriftsprache. «Wer gut in Deutsch ist, kann diesen Vorteil auf die Fremdsprache übertragen, völlig unabhängig vom Alter bei Lernbeginn oder vom biologischen Alter», fasst Simone Pfenninger zusammen.

International Journal of Bilingual Education and Bilingualism. doi: 10.1080/13670050.2014.972334

Schwächlinge müssen sterben

Fit ist, wer rasch wächst und sich schnell teilt – für Gewebezellen gilt das «Survival of the fittest»-Prinzip: Selbst gesunde, lebensfähige Zellen, die weniger leistungsfähig als ihre Nachbarn sind, sterben ab. Dieser Selektionsmechanismus findet allerdings nur statt, wenn in einem Gewebe Zellen von unterschiedlicher Leistungsfähigkeit vorhanden sind. Molekularbiologen der Universität Zürich und der Columbia University haben herausgefunden, dass dieser zelluläre Selektionsprozess über das angeborene Immunsystem abläuft.

Anhand von Fruchtfliegen-Gewebezellen zeigen die Forschenden, wie in diesem Selektionsprozess in den schwächeren Zellen das Selbstabschalt-Programm, das jeder Zelle eigen ist, aktiviert wird. «Weniger leistungsfähige Zellen werden mit Hilfe des Immunsystems erkannt und eliminiert», erklärt Erstautorin Stefanie Meyer das erstaunliche Phänomen. Der gleiche Abschaltprozess von Zellen findet statt, wenn Krebszellen in die Interaktionen und die Kommunikation zwischen den Zellen involviert sind. Allerdings sind es in diesem Fall die gesunden und fiten Gewebezellen, die punkto Leistung ins Hintertreffen geraten und in der Folge über den Abschalt-Mechanismus dem Tod geweiht sind. Krebszellen machen sich so das angeborene Immunsystem zu Nutze und verdrängen die gesunden Zellen.

Diese neuen Erkenntnisse sind insbesondere für die Krebsforschung und die Früherkennung von Krebs von grossem Interesse. In Zukunft könnte womöglich das angeborene Immunsystem dazu genutzt werden, schneller wachsende, aber noch nicht bösartige Zellen vor der eigentlichen Tumorbildung zu identifizieren und die Krankheit in einem Frühstadium rasch zu bekämpfen.

Science. doi:10.1126/science.1258236

Je näher, desto grosszügiger

Eine wichtige Voraussetzung für eine funktionierende Gesellschaft ist die Fähigkeit, zu teilen. Erwiesen ist etwa, dass wir uns nicht allen Menschen gegenüber gleichermassen grosszügig verhalten. «Steht uns ein Mensch besonders nahe, sind wir meist deutlich freigiebiger, als wenn es sich um einen Unbekannten handelt», erklärt Philippe Tobler, Professor für Neuroökonomie der Universität Zürich. Dieses Phänomen bezeichnen Wissenschaftler als «soziale Distanz».

Wie die soziale Distanz mit der Fähigkeit zu teilen zusammenhängt und welche Gehirnregionen dabei eine Rolle spielen, haben die Zürcher Forschenden in einer neuen Studie untersucht. Während die Probanden sich im Hirn-scanner befanden, erhielten sie die Aufgabe, sich als Interaktionspartner eine sehr nahe stehende, eine weiter entfernte oder eine gänzlich unbekannte Person vorzustellen. Dann führten sie das folgende Verteilungsspiel durch: Sie mussten jeweils entscheiden, ob sie einen vorgegebenen Geldbetrag – zum Beispiel 125 Euro – für sich be-

Jener Sonntag zu Paris



«Freude, schöner Götterfunken, Tochter aus Elysium (...) Alle Menschen werden Brüder, wo dein sanfter Flügel weilt.» Bekanntlich wird Schillers Ode von Beethoven vertont, um mit ihr als Chorgesang die neunte Symphonie enden zu lassen.

Bleu, blanc, rouge – die Trikolore der Französischen Revolution (und also auch die «Brüderlichkeit» oder, zeitgenössisch korrekt formuliert, die «Solidarität») bestimmt das Basisvokabular der Werteordnung des Westens. Folgt man Schil-

*Dass «alle Menschen Brüder»
werden und von dieser Emotion tief
ergriffen sind, ist selten.*

ler, braucht es allerdings die himmlisch-überirdische Aufwallung des Gemüts, den «Götterfunken» einer mächtigen kollektiven Freude, um die von der «Neunten» evozierte Brüderlichkeit real werden zu lassen. Offensichtlich ist ihr Dasein nichts Alltägliches. Denn dass «alle Menschen Brüder» werden und von dieser Emotion unerwartet tief ergriffen sind, ist selten: einer jener Menschheitsmomente, deren Erleben die Tränen in die Augen treibt und an die Versprechen der grossen Utopien erinnert.

Jesaja 65,25 – «Wolf und Lamm sollen weiden zugleich, der Löwe wird Stroh essen wie ein Rind und die Schlange soll Erde essen» – erscheint dann, einen kostbaren Moment lang, mehr zu sein als die ohnmächtige Beschwörung einer ortlosen Zukunft.

Wer die vielen Jahrzehnte seit dem Ende des Zweiten Weltkriegs bewusst begleitet hat, wird nicht manche solcher Weltaugenblicke aufzählen

wollen. Ganz sicher gehört der 9. 11. 1989 dazu: Der Tag, die Nacht, da die «Mauer» fiel und mit einem Schlag der Schnitt durch Europa auf die friedlichste Weise geheilt erschien. Noch heute, fünfundzwanzig Jahre später und um manche Hoffnung ärmer, kann man die Szenen euphorischen Glücks, die damals die Begeisterten in ein einziges, pulsierendes Herz universaler Freude verwandelte, nicht ohne Rührung betrachten.

Solche Momente sind nicht gering zu schätzen. Aus drei Gründen. Erstens liefern sie ein Gegenmittel gegen das schwarze Loch verzweifelnder Resignation, das oft aufklafft, nimmt man die Nachrichten über den Zustand der Welt zur Kenntnis. Sie sind ein Heilmittel, das vor törichter Gleichgültigkeit bewahrt und unseren Mut erneuert, auf die Möglichkeit des Guten zu setzen.

Damit zeigt sich der zweite Grund für ihre Bedeutsamkeit: Sie ermächtigen den Glauben, dass, trotz allem, so etwas existiert wie ein humanes Grundwissen der wichtigsten Werte und dass es eine über die Differenzen der Spezies hinweg wirksame Bereitschaft zum Wohlwollen gegenüber der Lebendigkeit des Anderen gibt. Gewiss ist diese Disposition nie so klar gegeben wie die anthropogene Fähigkeit zum Sprechen und zur Schrift. Dennoch darf man ihre Geltung voraussetzen.

Die Werte der Menschlichkeit und der Menschenrechte, die zur europäischen Aufklärung gehören, sind nicht identisch mit Schillers «Götterfunken», aber es ist nicht falsch, die einen auf den anderen zu beziehen. Das ist der dritte Grund für die Wichtigkeit seiner Epiphanie. In dessen Licht wird die ursprüngliche Stärke unserer (nicht nur westlichen) Werte sichtbar und deren vereinigende Kraft. Ich denke, an jenem winterlichen Sonntag zu Paris, am Tag des 11. 1. 2015, als sich die Stadt zum Nein gegen die Barbarei versammelte, sind die Kraft und die Stärke dieser Werte unmittelbar zu spüren gewesen. – Und dass Fraternité auch den Respekt gegenüber nicht-christlichen Religionen umfasst, brauchte dabei niemand zu vergessen.

Georg Kohler ist emeritierter Professor für Politische Philosophie an der Universität Zürich.

halten wollten. Dabei zeigte sich, dass die Teilnehmer viel eher bereit waren, den Geldbetrag zu teilen, wenn es sich beim Partner um einen emotional nahestehenden Menschen handelte. Die Freigiebigkeit gegenüber vertrauten Personen war sehr gross, nahm aber mit zunehmender sozialer Distanz sehr schnell ab.

Die Hirnscans ergaben, dass sich bei der Entscheidungsfindung zwei Bereiche im Gehirn widersprachen: Der eine stellt quasi die egoistische Komponente dar. Ihm gegenüber steht eine Region, die mit der Empathiefähigkeit in Verbindung gebracht wird. Wie sich zeigte, sind die beiden Gehirnregionen Gegenspieler und tariieren gemeinsam aus, wie egoistisch oder grosszügig wir uns verhalten.

PNAS. doi: 10.1073/pnas.1414715112

App für traumatisierte Kinder

Nach einem traumatischen Ereignis leiden viele Kinder unter Alpträumen; sie werden plötzlich sehr ängstlich, können sich nicht konzentrieren oder ziehen sich zurück. Werden diese Störungen nicht behandelt, können sie die Entwicklung eines Kindes massiv und längerfristig beeinträchtigen. Um Eltern zu beraten, die unsicher sind, ob ihr Kind an einer behandlungsbedürftigen Störung leidet, haben Forschende der Universität Zürich und des Kinderspitals Zürich unter der Leitung von Markus Landolt eine Website und eine Smartphone-App mit einem so genannten Trauma-Check entwickelt.

Der Check ist in dieser Form in Europa einmalig. Er besteht aus zwei standardisierten Fragebögen, die Eltern online ausfüllen können. Die Auswertung erhalten sie gleich im Anschluss, und sie werden informiert, ob sie fachlichen Rat in Anspruch nehmen sollten. Die Website sowie die App unter dem Namen «KidTrauma» verweisen automatisch an die nächstgelegene Beratungsstelle in der Schweiz, Deutschland oder Österreich. Weiter erhalten Eltern Tipps, wie sie ihrem Kind helfen können.

Die Website ist in deutscher und englischer Sprache verfügbar, www.kidtrauma.com. Die App unter dem Namen «KidTrauma» ist in den entsprechenden App-Shops erhältlich.

Ausführliche Berichte zu den Themen unter:
www.mediadesk.uzh.ch

Hektors Heimkehr

Ein Buch fürs Leben? Für einen Klassischen Philologen sollten das doch Gustav Schwabs «Die schönsten Sagen des Klassischen Altertums» sein. Aber mein Buch fürs Leben ist nur der Kern dieser Sammlung griechischer Sagen: Homers «Ilias» und davon auch nur das 24. Buch, das letzte, in der Antike «Lysis» (Auslösung) benannte – also ein «Büchlein fürs Leben» von 804 Hexametern.

Es hebt sich vollkommen ab von den vorangehenden 23 Büchern, in denen 15 Tage und 4 Nächte blutiger Schlächtereier vor Troja erzählt sind. Homer beschreibt nicht den ganzen zehnjährigen Krieg, den der Raub der Helena ausgelöst hatte, sondern eine Episode, die motiviert ist durch Achills eifersüchtigen Zorn auf Agamemnon und seine Rachewut gegen Hektor. Der grösste Held Trojas und Sohn des Königs Priamos hatte nämlich Patroklos, Achills engsten Freund, im Kampf getötet. Im 23. Buch ist Patroklos gerächt und bestattet, Hektors Leichnam will Achill den Vögeln zum Frass vorwerfen. Er schleift ihn elf Tage lang jeden Morgen um den Grabhügel des Freundes. So könn-

te das Epos vom Zorn des Achill enden, doch es folgt Buch 24 und bietet mit dem Abschluss des Werks eine sensationelle Wendung.

Auch den Göttern missfällt die übermässige Rache Achills. Sie senden Hermes, den Gott der Diplomatie, des Handels und der Diebe, zu Priamos, um ihn in der Nacht heimlich ins Griechenlager zu Achill zu geleiten. Er darf im Schutz der Nacht den Leichnam auslösen. Überwältigt von der Ankunft des Alten, der ihn an den eigenen Vater erinnert, empfängt ihn Achill freundlich. In einem Moment zeitloser Friedsamkeit scheint der Krieg vergessen. Beim gemeinsamen Mahl vergiessen die beiden Gegner in einem Moment der Selbsterkenntnis, der Realisierung des «gnothi seauton» (erkenne dich selbst), Tränen des Mitleidens über das Menschenlos. Priamos klagt über den toten Sohn und Achill über den ihm bewussten baldigen Tod, der auch den eigenen Vater einsam hinterlassen wird. Vergangenheit und Zukunft fallen in einem einzigen Moment ewiger Gegenwärtigkeit zusammen.

Noch in der Nacht kehrt Priamos mit dem toten Sohn zurück und bestattet ihn. So endet die

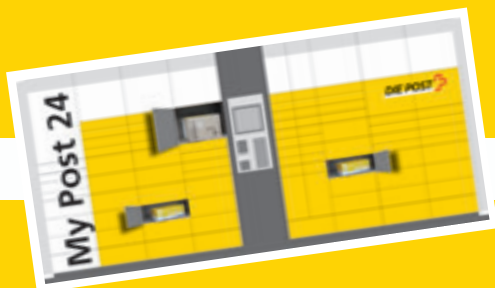
«Ilias», nicht aber der Trojanische Krieg, den weder Achill noch Priamos überleben. Nicht mit dem Brand Trojas schliesst Homers Epos, sondern eben mit der «Lysis», der Auslösung Hektors. Das emotionalste Buch der «Ilias» umschliesst einen eigenen erzählten Raum inmitten des Grauens, einen nächtlichen Traum von Frieden und Menschlichkeit nach und vor Tagen des Krieges. Das Büchlein spendet Hoffnung auf Frieden und Humanität – eben «ein Buch fürs Leben».

Ulrich Eigler ist Professor für Klassische Philologie, insbesondere Latein, an der Universität Zürich.



My Post 24

Pakete flexibel empfangen und versenden
an der UZH Zentrum.



Mehr Informationen unter: post.ch/mypost24

DIE POST 
Gelb bewegt.



Innovation als frommer Wunsch: Die Firma Kodak ging unter, weil sie die Digitalisierung verpasste.

Schöpferische Zerstörung

Kürzlich fiel mir ein neues Buch der Fotokünstlerin Catherine Leutenegger in die Hände. Darin zeigt sie eindrücklich die Folgen, die fehlende Innovation auf eine ganze Region hat. Kodak, der weltweite Marktführer für Fotofilme im Amateur- und im Profibereich, verpasste die Digitalisierung und musste 2012 Konkurs anmelden. Der Chemiekonzern war nicht innovationsfähig. Weil er an seiner Vision des Bildes festhielt und den elektronischen Kameras nichts entgegenzusetzen hatte, ging er unter. Leuteneggers Fotos zeigen die Spuren dieses Niedergangs in Rochester (NY), der Heimat von Kodak: leere Parkplätze, Abwanderung, Stagnation. Dabei war es der gelbe Riese selbst, der 1888 den Fotofilm in den Markt einführte und damit einer anderen Industrie, die der Plattenkameras, das Grab schaufelte.

Innovation ist das Blut, das Wirtschaft, Kunst und Wissenschaft am Leben hält. Der Begriff ist hier wie da zum Mantra geworden. Interessant sind seine unterschiedlichen Erklärungsversuche: Als «schöpferische Zerstörung» (1942) beschrieb der Ökonom Joseph Schumpeter, der Vater des Innovationsbegriffs, den Vorgang. Vehement vertrat Schumpeter die Ansicht, ein dynamisches Chaos sei viel eher die Norm für eine gesunde Volkswirtschaft als stetiges Gleichgewicht. Unternehmen kommen und gehen. Ihr Untergang be-

deutet, dass etwas Neues, Besseres gekommen ist. In Schumpeters eruptivem Innovationsprozess klingt bereits das Konzept des Paradigmenwechsels in den Wissenschaften an, das Thomas S. Kuhn in den Sechzigerjahren entwickelte. Kuhn beschreibt Innovation als eine Folge von wissenschaftlichen Revolutionen. Diese treten dann auf, wenn neue Entdeckungen gemacht werden, die nicht mehr durch das geltende Paradigma erklärt werden können: Die Wissenschaft ist gezwungen, ein neues Paradigma zu erklären und anzunehmen. Entscheiden im Wirtschaftsleben Markt und Marketing über Neues, beruhen wissenschaftliche Paradigmenwechsel auf der Widerlegung, also dem Nachweis der Ungültigkeit einer Aussage, Methode, These oder Theorie.

In der Kunst wiederum ist der Begriff der Innovation eng mit den Avantgarden verknüpft. Diese künstlerischen Bewegungen des 19. und 20. Jahrhunderts taten sich durch ihre radikale Orientierung am Fortschritt und ihre Ablehnung der geltenden ästhetischen Normen hervor. Mittlerweile hat das Modell der Avantgarden jedoch seine Gültigkeit verloren, und an seine Stelle tritt immer häufiger der Begriff der künstlerischen Forschung, in enger Anlehnung an die Wissenschaft. Innovation ist in dieser künstlerischen Betrachtungsweise ein Konzept, das auf persönlicher Recherche und Abgrenzung beruht und in diesem Streben Neues hervorbringt. Es scheint ganz so, als ob die Wissenschaft zur Impulsgeberin der Künste und damit zur kreativen Leitkultur geworden wäre.

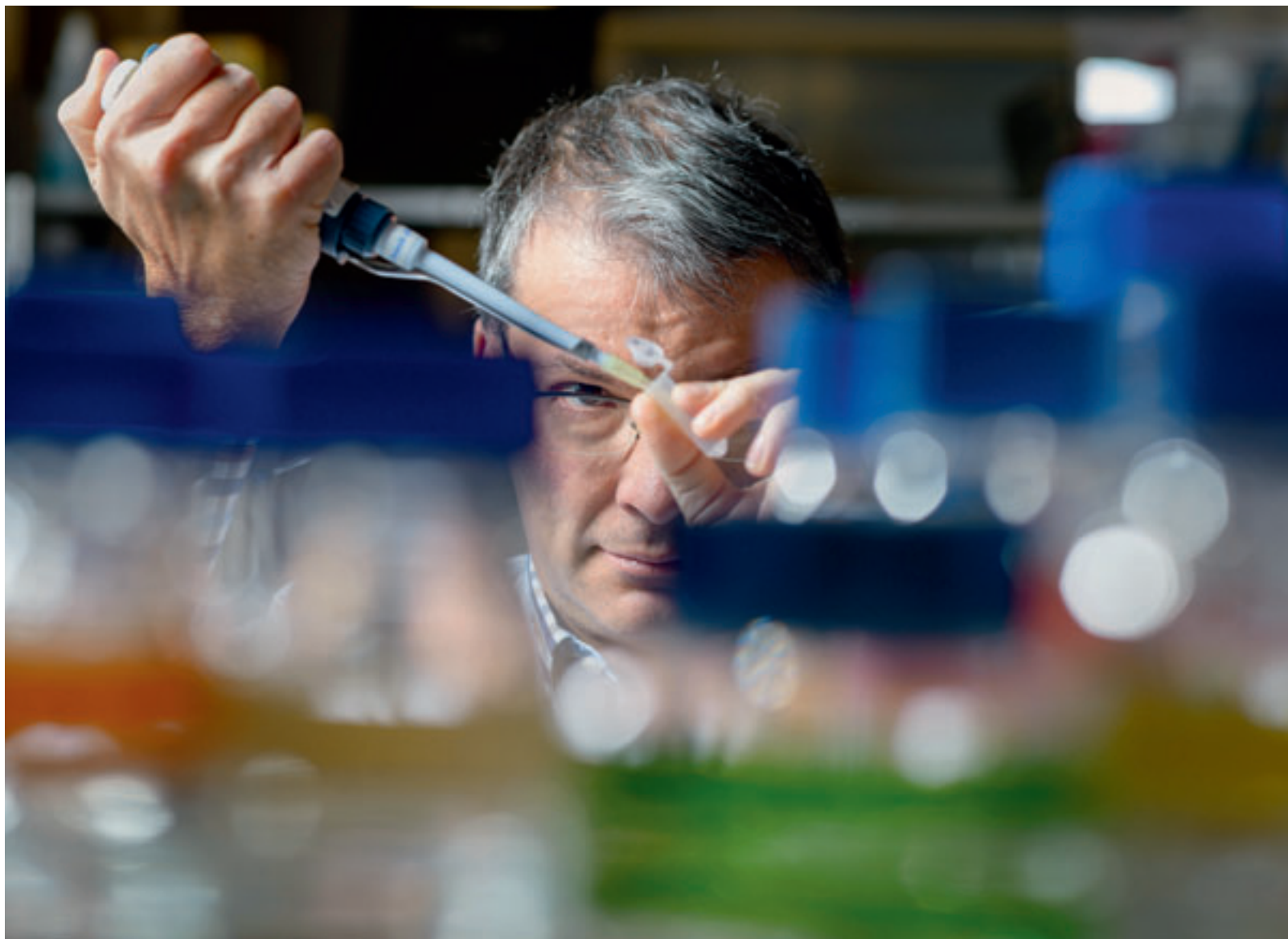
Sascha Renner ist freier Kunstjournalist.

Karrers Karotten

Als der Chemiker Paul Karrer 1918 seine Professur antrat, war das Chemische Institut der Universität Zürich in einem traurigen Zustand. Der Erste Weltkrieg hat seine Spuren auch in den Tempeln der Wissenschaft hinterlassen. «Viele ausländische Studierende, vor allem Russen und Polen, reisten schwarmweise zurück in ihre Heimatländer. Und viele Schweizer Chemiestudenten mussten Militärdienst leisten», erinnerte sich Paul Karrer (1889–1971) später. Die Hörsäle und Labors leerten sich. Der Blütezeit des Chemischen Instituts, in der der charismatische Nobelpreisträger Alfred Werner Studierende und Doktoranden aus dem In- und Ausland wie ein Magnet anzog, hatte der Krieg ein Ende gesetzt.

Das sollte sich ändern. In den 40 Jahren, in denen Paul Karrer die Geschicke des Chemischen Instituts leitete, blühte die Forschung wieder auf. Und Blüten spielten ganz wörtlich in Karrers Labor eine wichtige Rolle. Pflanzenfarbstoffe interessierten den Chemiker schon früh. Bereits in den späten 1920er-Jahren analysierte Karrer die Anthocyanidine, wasserlösliche rote und blaue Farbstoffe von Blüten und Beeren. Danach wandte er sich den Carotinoiden zu, den chemischen Verbindungen, die unter anderem Karotten, Tomaten, Safran, Paprika gelb, orange oder rot färben.

Karrer konnte mittels chemischer Analyse den Aufbau und die Zusammensetzung vieler Carotin-Verbindungen klären. Und er stellte einen Zusammenhang zu den für unseren Körper lebenswichtigen Vitaminen fest. So gelang es ihm in den frühen 1930er-Jahren zu zeigen, dass im Körper aus dem Karottenfarbstoff Beta-Carotin Vitamin A entsteht, das etwa für das körperliche Wachstum, aber auch für den Aufbau des Sehpurpurs in unseren Augen mitverantwortlich ist. Und er konnte als erster Wissenschaftler die Struktur dieses wichtigen Vitamins bestimmen. Unter anderem für diese Leistungen erhielt Paul Karrer 1937 den Nobelpreis für Chemie. Seine Vitaminforschung war nicht nur ein Meilenstein für die Wissenschaft, sie bildete auch eine wichtige Grundlage für den wachsenden Erfolg der chemischen Industrie in der Schweiz. Roger Nickl



Erfolgreiche Arbeit im Labor: Der Dermatologe Thomas Kündig hat herausgefunden, wie die Blockierung des Botenstoffs Interleukin 1alpha Krebspatienten hilft.

Wundermittel gegen Krebs

Eine amerikanische Biotechfirma entwickelt einen neuen Antikörper gegen Krebs, der auch das Wohlbefinden verbessert. Der Dermatologe Thomas Kündig hat mit seiner Forschung die Grundlage dafür geschaffen. Von Thomas Gull

Die Ärzte im Anderson Cancer Center in Huston, Texas, trauten ihren Ohren und Augen nicht: Vor einer Woche hatten sie dem Krebspatienten John Baker* das Krebsmedikament Xilonix gespritzt. Baker war zu diesem Zeitpunkt schwer krank,

abgemagert und bettlägerig. Jetzt tauchte er im Krebszentrum auf und behauptete, er sei geheilt. Die Ärzte bezweifelten diese Selbstdiagnose und untersuchten den Patienten. Wie sich zeigte, war der Tumor noch da. Trotzdem fühlte sich Baker

viel besser. Das Phänomen wiederholte sich: Schwer Kranke, die mit Xilonix behandelt wurden, konnten ihre Betten verlassen, wieder essen und zur Arbeit gehen. Und sie lebten wesentlich länger als prognostiziert.

«Die Ärzte konnten sich das nicht erklären», erzählt Thomas Kündig, Dermatologe am Zürcher Universitätsspital und Privatdozent an der UZH, «bis einer auf die Idee kam, dass das Medikament nicht in erster Linie gegen den Tumor selbst wirkt, sondern gegen die Kachexie, die Auszehrung des Körpers, die Krebserkrankungen begleitet.» Krebs macht Menschen allgemein

krank, appetitlos und depressiv. «Meistens stirbt man nicht am Tumor, sondern an der Auszehrung», sagt Kündig, «wie etwa das Beispiel von Apple-Gründer Steve Jobs zeigt.»

Krebs versklavt das Immunsystem

Patientinnen und Patienten, die mit Xilonix behandelt wurden, fühlten sich nicht nur besser, ihr Körper wurde auch wieder stärker. «Innerhalb von acht Wochen legten sie rund zehn Prozent Muskelmasse zu», sagt Kündig, «das haben wir noch nie gesehen, denn normalerweise nimmt die Muskulatur bei Tumorpatienten stetig ab.»

Thomas Kündig verfolgt die klinischen Studien in Texas genau, weil das dort eingesetzte Krebsmedikament Xilonix auch auf seiner Forschung basiert. Kündig hat untersucht, wie sich die Hemmung der Ausschüttung von Interleukin 1alpha auswirkt. Interleukin 1alpha ist ein Botenstoff, der bei einer Immunreaktion des Körpers ausgeschüttet wird, etwa wenn die Immunabwehr gegen Krebszellen mobilisiert wird.

Diese Immunabwehr, die für uns lebenswichtig ist, weil sie Viren, Bakterien und andere Fremdkörper angreift und so den Körper vor Infektionen schützt, kann sich auch nachteilig auswirken. Das ist bei Krebs sogar häufig der Fall. Denn Tumoren lösen Entzündungen aus. «Die starken Entzündungsreaktionen, die von Tumoren ausgelöst werden, wurden lange Zeit als positiv eingeschätzt», sagt Thomas Kündig, «man glaubte, es sei ein Zeichen dafür, dass das Immunsystem den Krebs bekämpft.» Heute wird immer klarer, dass diese Entzündung dem Tumor vielmehr hilft, als dass sie ihn bekämpft. Denn es ist diese Entzündung, die neue Blutgefässe bildet, die den hohen Energiebedarf des Tumors decken. Und die Entzündung zerstört das umliegende Gewebe und auch Knochen, damit der Krebs wachsen und sich ausbreiten kann. Das heisst: Die von Interleukin 1alpha ausgelöste Immunantwort schadet dem Körper und hilft dem Krebs. «Der Krebs versklavt das Immunsystem und nutzt es für seine Zwecke», sagt Kündig.

«Wenn wir diese Immunreaktion verhindern, könnte das die Entwicklung des Tumors hemmen», erklärt der Dermatologe. Interleukin 1alpha ist einer der Schlüssel zur Immunantwort, weil die Ausschüttung des Botenstoffs eine Kaskade von Immunreaktionen auslöst. Kündigs Ziel

war deshalb, Interleukin 1alpha auszuschalten. Hilfreich war dabei, dass eine dänische Forschungsgruppe bei gesunden Menschen einen Antikörper gegen Interleukin gefunden hatte und dieser kloniert werden konnte. Damit verfügte man über einen menschlichen Antikörper.

Thomas Kündig hat diesen in vorklinischen Studien bei Mäusen getestet. Dabei zeigte sich, dass die Tumoren zurückgingen. «Bei der Maus kann man allerdings fast jeden Tumor heilen», dämpft Kündig allzu grosse Erwartungen. «Wir haben aber gesehen, dass Interleukin 1alpha wichtig ist für das Tumorwachstum.» Das war insofern eine bemerkenswerte Erkenntnis, als die vorherrschende Meinung war, die andere Variante des Interleukins, Interleukin 1beta, sei vor allem für die Regulierung der Immunantwort verantwortlich. «In den vergangenen zehn Jahren wurde

Krebspatienten, die mit Xilonix behandelt werden, legen wieder Muskelmasse zu.

deshalb vor allem dieser Botenstoff erforscht», sagt Kündig, «für das Alpha hat sich niemand interessiert.» Das gilt auch für die Pharmaindustrie, die Milliarden in die Entwicklung von Medikamenten investierte, die Interleukin 1beta hemmen. Etwa Novartis, dessen Antikörper gegen Interleukin 1beta jedoch in einigen klinischen Indikationen eher enttäuschte. «Unsere neue Erkenntnis, dass Interleukin 1alpha mindestens genauso wichtig ist wie Interleukin 1beta, wollte zuerst niemand hören», erzählt Kündig. Jetzt zeichne sich jedoch ein Meinungsumschwung ab.

Antikörper gegen Interleukin 1alpha

Nun hat eine amerikanische Biotechfirma, XBiotech, einen Antikörper gegen Interleukin 1alpha in die klinische Entwicklung gebracht. Dieses Medikament heisst Xilonix. Nach den ersten erfolgreichen Studien an Mäusen und Ratten wurde Xilonix in Huston bei einer ersten Gruppe von Krebspatienten wie John Baker eingesetzt. Insgesamt wurden 30 Patienten damit behandelt. Der Erfolg war wie eingangs beschrieben erstaunlich.

Die ersten Ergebnisse überzeugten die Beamten der amerikanische Arzneimittelzulassungs-

behörde FDA derart, dass sie für die klinischen Studien ein beschleunigtes Verfahren bewilligten. Das bedeutet, dass weniger Patienten in die Studie einbezogen werden müssen und die Dienstwege wesentlich kürzer werden. «Die FDA hat anerkannt, dass dieses Medikament schwer kranken Menschen auf eine neue Weise helfen könnte», sagt Kündig, «im Moment gibt es nichts Vergleichbares.» Das gilt insbesondere für die Tatsache, dass Xilonix nicht nur den Krebs bekämpft wie herkömmliche Chemotherapien, sondern auch das Wohlbefinden verbessert, während die gängigen Therapien die Lebensqualität der Behandelten oft massiv beeinträchtigen.

Noch wichtiger als für die FDA ist dieser Aspekt für die Europäische Arzneimittelagentur EMA. Diese hat so genannte «Nice»-Kriterien entwickelt, die die Lebensqualität bei der Beurteilung eines Medikaments einbeziehen. Das heisst, es zählt nicht mehr nur, ob ein Medikament das Leben verlängert, sondern auch, ob es die Lebensqualität steigert. Das sei ein grosser Pluspunkt für Xilonix, unterstreicht Kündig: «Wenn man mit Xilonix Interleukin 1alpha blockiert leben die Patienten nicht nur länger, es geht ihnen erst noch besser.»

Wegen der starken Nebenwirkungen verzichten heute viele Menschen mit Krebs im fortgeschrittenen Stadium auf eine Therapie oder setzen diese ab. Xilonix hat deshalb das Potenzial, die Krebstherapie zu revolutionieren, denn damit würde die Frage künftig nicht mehr lauten: Therapie oder Lebensqualität? Sondern mehr Lebensqualität dank Therapie.

Wenn Xilonix auf den Markt kommen sollte, hat es grosses Potenzial. Das hat auch Daniel Vasella realisiert. Der ehemalige Novartis-Chef ist bei diesem Projekt und bei XBiotech eingestiegen. Die Firma baut im Moment in Austin, Texas, ihr Forschungs- und Produktionszentrum aus. Wenn die klinischen Studien erfolgreich verlaufen und das Medikament zugelassen wird, könnte es allenfalls bereits Ende Jahr auf den Markt kommen.

**Name geändert*

Kontakt: PD Dr. Thomas Kündig, thomas.kuendig@usz.ch

Die Lust der Philosophen

Schon die alten Griechen debattierten lustvoll darüber, wo das Lustprinzip aufhört. Wolfgang Rother hat sich in seiner philosophiegeschichtlichen Forschung den Begriff der Lust vorgenommen. Von Claudio Zemp

Aristoteles war kein weltabgewandter Denker, sondern durchaus empfänglich für Lust und Laster. Schon zu Lebzeiten (384 bis 322 v. Chr.) war der Philosoph berühmt. Sein Leben ist entsprechend gut dokumentiert. So wissen wir, dass er nach dem Tod seines Lehrers Platon vorübergehend aus Athen flüchtete. Auf der Insel Lesbos erreichte den 42-Jährigen ein interessantes Angebot: der Job als Privatlehrer am Hofe König Philipps von Makedonien. Aristoteles sollte dort einen 13-jährigen Prinzen unterrichten, der später als Alexander der Grosse in die Weltgeschichte einging. Er hatte Lust und sagte zu. Über das drei Jahre lange Lehrverhältnis zweier A-Promis der Antike ist wenig überliefert. Doch das Faktenvakuum wurde im Lauf der Jahrhunderte mit lustigen Legenden gefüllt.

Aristoteles als Esel

So soll sich der Teenager Alexander, statt sich auf die Philosophie zu konzentrieren, in die schöne Phyllis verguckt haben. Aristoteles tadelt ihn dafür und warnt ihn eindringlich vor der Macht schöner Frauen: «Und sowieso», wettert der Lehrer, «Fleischeslust verträgt sich nicht mit dem Denken.» Die Moralpredigt ist kaum verklungen, als die kluge Phyllis zur Tat schreitet und Aristoteles den Kopf verdreht. Rasch erliegt der Philosoph ihren Verführungskünsten. Er kann nicht mehr klar denken, vergisst seine Bücher und verliebt sich elendig. Phyllis aber treibt das Spiel noch weiter und führt den Philosophen vor: Er soll auf allen vieren wie ein Esel durch den Garten gehen, während sie auf seinem Rücken reitend die Peitsche schwingt. Der Philosoph tut dies alles, wie von Sinnen, mit der Aussicht auf ein Schäferstündchen. Und so hat Phyllis an Aristoteles dessen eigene These bewiesen: Selbst ein gestandener Meisterdenker in den besten Jahren ist gegen die Macht der Lüste wehrlos.

Diese Boulevard-Legende aus dem 13. Jahrhundert greift Wolfgang Rother in seinem Buch

«Lust» auf. Der Titularprofessor für Philosophiegeschichte verfolgte die Eskapaden der Lust durch die Jahrhunderte. Von Platon bis zu Freud gab diese vielen Dichtern schwer zu denken. Schon für Aristoteles war indes klar: Die Menschen streben von Natur aus nach Lust und vermeiden nach Möglichkeit Schmerzen. Doch, so Rother, hielt er auch fest, dass körperliche Begierden unersättlich sind: «Wenn ich immer der Lust nachstrebe, bin ich schliesslich unglücklich, weil jede befriedigte Lust neue Begierden gebiert.» Statt zufrieden ist man eher permanent unzufrieden. So genannte fleischliche oder tierische Gelüste wie Essen, Trinken und Sex, so angenehm sie auch sein mögen, sollten daher nicht zur Lebensmaxime

*Epikurs Lustlehre beflügelte
die schmutzigen Fantasien der
Nachwelt – zu Unrecht.*

erklärt werden. Denn das wäre ungesund: kein Rausch ohne Kater, kein Schlemmen ohne Fettpolster. Insofern sind Genussexzesse à la longue auch gar nicht mehr so lustvoll.

Epikurs Lustgarten

Als Begründer des Hedonismus gilt Epikur (341 bis ca. 270 v. Chr.). Der jüngere Zeitgenosse von Aristoteles führte in Athen eine Schule in einem «Lustgarten», zu dem – für die Antike ungewöhnlich – auch Frauen zugelassen waren. Diese frühe Realisierung emanzipatorischer Postulate beflügelte die schmutzige Fantasie der neidischen Nachwelt. Weniger als ein Jahrhundert nach Epikurs Tod wurde sein Leitspruch «Das Ziel ist die Lust» bereits durch derbe Karikaturen ins Lächerliche gezogen. Der Stoiker Epiktet verpasste Epikur das Etikett «Wollüstling». Und im noch lustfeindlicheren Mittelalter war Epikur bereits der Buhmann für alle niederen Triebe. Zu Unrecht,

findet Rother, der die in den Schriften Epikurs propagierte Lustlehre ins rechte Licht rückt: «Es geht im antiken Diskurs um ein gelungenes Leben und keineswegs darum, leeren Bedürfnissen nachzurrennen.»

Ein kluger Mensch lässt sich eben nicht von oberflächlichen Begierden leiten. Epikur und seine Studenten und Studentinnen lebten auch keineswegs ausschweifend, im Gegenteil. Als Materialist konzentrierte sich Epikur auf das Diesseits. Doch die Jagd nach Genuss erkannte er als Illusion: Nur wer bescheiden und unabhängig von materiellen Dingen ist, bleibt wirklich lustfähig. Die hedonistische Lebenskunst – *Ars Vitae* – ist also nicht mit Fressen, Saufen und exzessivem Kopulieren zu verwechseln. Logisch, dass wer masslos trinkt, nicht lange bei Trost bleiben wird. «Epikurs Lustkalkül ist auch heute alltagstauglich», davon ist Rother überzeugt: «Sport zu treiben, ist nicht per se lustvoll, und wer untrainiert ist und übertreibt, wird vielleicht am nächsten Tag Muskelkater haben. Das ist zwar nicht angenehm, aber weniger unangenehm, als krank zu werden.»

Zur Strategie des Lustkalküls bei Epikur gehört, dass man den Schmerz des Lebens in Kauf nimmt. Der moderne Lifestyle- und Konsumhedonismus hat denn auch wenig mit dem von Epikur gelehrt rationalen Umgang mit der Lust zu tun. Rother steht diesem oberflächlichen «Wohlstandshedonismus» sehr kritisch gegenüber.

Die unerschütterliche Seele

Epikur wurde im christlichen Mittelalter nicht nur wegen seiner Lust-, sondern auch wegen seiner Götterlehre geächtet. «Epikurs Theologie», so Rother, «setzt radikal auf das Leben im Diesseits, denn was nach dem Tode ist, können wir nicht wissen, aber wir brauchen auch keine Angst davor zu haben.» Auf's Jenseits vertrösten lässt sich ein Hedonist also nicht. Weiter gefällt Rother: «Für die hellenistischen Philosophen besteht das Lebensziel in der Ataraxie, das heisst in der Unerschütterlichkeit der Seele.» Und diese Seelenruhe erreicht man nicht, indem man meint, man könne den Moment einfach leben, ohne vorher darüber nachgedacht zu haben. Nein, simpel ist es nicht, das Leben zu geniessen. Lustig ist das Leben ja auch nicht immer.



Verführter Meisterdenker: Phyllis reitet auf dem Rücken von Aristoteles (Holzschnitt von Hans Baldung, 1513).

Angesichts von Leiden, Schmerz, Trauer und Krankheit wird die Lebenslust besonders herausgefordert. Dazu überspringen wir das «dunkle» Mittelalter, wo es genug solche Übel gab – obwohl Rother, wie er sagt, der Lustlehre des Thomas von Aquin durchaus viel abgewinnen kann. Zu Rother's Spezialgebieten zählt auch die Aufklärung. Einer seiner Lieblingsautoren, Pietro Verri (1728–1797), fand einen originellen Umgang mit der weit verbreiteten Unlust. Der Mailänder Gelehrte betrachtete die Ausgangslage des Menschen ungeschminkt düster: «Lang ist der Schmerz, kurz ist die Lust.» Verri konnte den deprimierenden Fakten Gutes nur abgewinnen, indem

«Die Stahlgewitter der Unlust machen uns erst so richtig genussfähig.» Wolfgang Rother

er die Perspektive drehte: Der Schmerz ist wichtig, denn erst die Unzufriedenheit spornt uns an, unser Leben zu gestalten. In der Unlust sieht Verri den Ursprung der menschlichen Kulturleistungen, insbesondere der schönen Künste. Oder, wie Rother zuspitzt: «Die Stahlgewitter der Unlust machen uns erst so richtig genussfähig.»

Genuss bis zum Schluss

Der Existentialist Søren Kierkegaard (1813–1855), ein weiterer Lieblingsautor Rother's, trieb die Lust an der Unlust noch weiter: «Für Kierkegaard ist sie die Signatur menschlicher Grundbefindlichkeit, die sich nicht wie eine Laune verscheuchen lässt.» Im Werk des dänischen Schriftstellers, Theologen und Philosophen suhlen sich gleich reihenweise unglücklich Verliebte in ihrem Schmerz. «Das Verzweifeln und jedes Scheitern lassen uns reifen», fasst Rother zusammen: «Ja, man muss verzweifeln wollen und unglücklich sein, dass man glücklich sein kann.» Wer Kierkegaard liest, dem bieten sich zudem Aufstiegschancen im Bewusstsein an: Verzweiflung ist der Anfang der Selbstwerdung – aber man muss ihr ins Auge blicken. Wenigstens erübrigt sich, worüber Rother auch als Theologe nachdenkt,

FORSCHUNG

die Frage nach dem Sinn der Unlust und allen Übels in der Welt. Diese Sinnfragen seien in der Tat sinnlos, so Rother's These: «Vielmehr gilt es, die Unlust als eine notwendige Bedingung unseres Daseins zu erkennen.» Die Unlust der Langeweile treibt uns an, tätig zu werden. Würden wir überhaupt etwas zustande bringen, wenn wir unsterblich wären und unbeschränkt Zeit dafür hätten? Rother glaubt nicht: «Gerade die Endlichkeit wirft uns auf den Moment zurück. Wir können nicht ständig alles aufschieben. Endlichkeit ist nicht der Verlust eines lustvollen Lebens, sondern sie ermöglicht es erst.»

Angst vor den Göttern

Und selbst im Angesicht des Todes ist der gute Rat des Materialisten Epikur so tauglich wie die Mythen der Religionen. Epikur ignoriert konsequent, was danach kommt. Die Götter haben ihre eigenen Probleme, so sein Ansatz. Und weil wir nur dieses eine Leben haben, müssen wir uns nicht darum kümmern, was danach ist. «Dem Theologen Epikur», so Rother, «geht es um die Befreiung von der Angst vor den Göttern, dem Philosophen Epikur um die Befreiung von jener Angst, über die Kierkegaard, Heidegger und Sartre nachdachten.»

Die Lebenslust steigert sich sogar mit zunehmendem Alter und zunehmender Lebenserfahrung, und auch das Ende kann schön sein, so, wie eine reife Traube oder der letzte Schluck aus dem Weinglas besonders gut schmecken. Diese Gedanken sind für den Philosophen Rother bis heute gültig. Denn die Bedingung der menschlichen Existenz ist im Grunde die gleiche: Unser Leben kann jeden Augenblick zu Ende sein.

Kontakt: Prof. Wolfgang Rother, wolfgang.rother@uzh.ch



Erforscht das gesunde Ich und das kranke Ich schizophrener Menschen: Psychiater Franz Xaver Vollenweider.

Das Ich und der Zauberpilz

Bei den Hippies galt er als LSD-Ersatz, heute feiert der Magic Mushroom ein Comeback. Sein Wirkstoff erlaubt es, psychische Vorgänge im Hirn zu lokalisieren und vielleicht auch neue Antidepressiva zu entwickeln. Von Michael T. Ganz

«Uni organisiert Drogencamps!» titelte der «Blick» im November 2014. «Blick» wisse, so schrieb die Boulevardzeitung, dass Probanden, einem Aufruf der Universität Zürich folgend, in

ein Begegnungszentrum auf die Rigi gingen, um unter Anleitung eines Zen-Lehrers zu meditieren und Psilocybin zu schlucken, jenen LSD-ähnlichen Wirkstoff also, den Zauberpilze enthalten.



Gemäss Betäubungsmittelgesetz sei dies aber illegal. Die Schweizerische Volkspartei witterte einen Skandal. Ihr Nationalrat Toni Bortoluzzi, Mitglied der parlamentarischen Gesundheitskommission, zeigte sich schockiert. «Solche Versuche sind einfach nur leichtsinnig. Mystische Erlebnisse kann man auch haben, wenn man in die Kirche geht», liess er verlauten und drohte mit einem Vorstoss im Parlament, um Studien dieser Art künftig zu unterbinden.

Was Bortoluzzi entgangen war: Das Bundesamt für Gesundheit hatte die angeblichen Dro-

gencamps abgesegnet. Hinter den Tests stand Franz Xaver Vollenweider, Professor an der Psychiatrischen Universitätsklinik Burghölzli (PUK) und Spezialist auf dem Gebiet der Neuropsychopharmakologie und des Brain Imaging. Seit über 20 Jahren schon arbeiten Forscher an der Zürcher PUK legal mit bewusstseinsverändernden Wirkstoffen wie Amphetamin, Ketamin und Psilocybin. Rund 400 Probandinnen und Probanden haben die kontrollierten Versuche schadlos überstanden. «Bei den Camps auf der Rigi ging es um Grundlagenforschung», erklärt Vollenwei-

der. Man habe in einem aufwendigen Auswahlverfahren Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit grosser Erfahrung in der Zen-Meditation gesucht, um zu messen, wie sich ein Achtsamkeitstraining auf die sogenannte neuronale Plastizität auswirkt. Was geschieht im Hirn, wenn Meditierende ihre Selbstabgrenzung aufgeben, ihr Selbst erweitern und emotionale Werte wie Leid und Schmerz bewusst ausblenden? Welche Hirnareale arbeiten bei einer Erweiterung des Selbst zusammen, und wie lässt sich allenfalls dessen Entstehung erklären?

Auseinanderbrechende Gefühle

Der Ich-Begriff war lange Zeit Thema der Philosophen; sie stellten das Selbst der Seele gleich. Sigmund Freud, der Vater der Psychoanalyse, entthronte das Ich und stellte ihm das Es (das Unbewusste) und das Über-Ich (das Gewissen) zur Seite. Neurowissenschaftler gehen davon aus,

Das Ich entsteht in einem komplexen Zusammenspiel verschiedener Hirnregionen.

dass das Ich in der sozialen Interaktion entsteht. Und Vollenweider als Psychiater sagt, das Ich bilde sich durch ein komplexes Zusammenspiel verschiedener Hirnregionen, die für das Erleben von Gedanken, von Gefühlen und des eigenen Körpers in Interaktion mit der Umwelt verantwortlich seien. «Ein Mensch mit kohärentem Ich kann sich als Urheber seiner Handlungen und Gedanken in Raum und Zeit identifizieren.»

Die Frage nach dem gesunden und dem kranken Ich ist für Franz Xaver Vollenweider und seine Forschung zentral. «Schizophrene Menschen haben Störungen im Erleben ihres Ichs», sagt er. Schon Eugen Bleuler, früherer Direktor des Burghölzli und Lehrer Carl Gustav Jungs, habe in der Schizophrenie ein Auseinanderbrechen der Emotionen und Gedanken erkannt. Die Schizophrenie- und Bewusstseinsforschung hat an der PUK eine lange Tradition. Um Hirnfunktionen zu messen, deren Störungen zu erkennen und psychische Vorgänge im Hirn zu orten, nutzt man hier seit den 1990er-Jahren bildgebende Verfahren wie etwa die Positronenemis-

sions- oder die funktionelle Magnetresonanztomografie. Franz Xaver Vollenweider hat auf diesem Gebiet viel Erfahrung.

Vollenweiders Programm für die Rigi-Studie war straff. Zweimal zehn Probanden verbrachten Ende 2014 jeweils eine Woche im Meditationszentrum Felsentor, das abgeschieden auf halber Höhe am Bilderbuchberg liegt. Kurz vor der Hinreise wurden sie an der PUK in Zürich in verschiedenen Meditationszuständen mit bildgebenden Verfahren untersucht, danach folgten die Retreats mit intensivem Meditieren. Am vierten Tag erhielt die Hälfte der Gruppe eine moderate Dosis Psilocybin, die andere ein Placebo. Nach dem letzten Meditationstag brachte man die Probanden nach Zürich, um – wiederum durch Brain Imaging – den Trainingseffekt im Gehirn festzustellen.

Das Ich im Frontalhirn

«Auf diese Weise konnten wir die Auswirkung des Achtsamkeitstrainings und das Zusammenspiel mit dem Psilocybin messen», erklärt Vollenweider. Er vermutet, dass Meditierende fähig sind, die Wirkung des Psilocybins auf ihr Selbst durch das Achtsamkeitstraining willentlich zu regulieren. Die Messungen erlaubten es auch, das Ich gewissermassen zu lokalisieren: Es liegt zur Hauptsache im Frontalhirn und entlang der Hirnmittellinie. Vollenweider will die gewonnenen Daten nun weiter auswerten und auf diese Weise selbstregulierende Prozesse wie die beim Meditieren mit Psilocybin aufklären.

Das Wissen um die Wirkung des Zauberpilz-Extrakts auf das menschliche Ich soll letztlich Mechanismen aufdecken, die es erlauben, neue pharmakologische und psychotherapeutische Ansätze zu entwickeln. In den 1970er-Jahren hatten europäische Psychoanalytiker beobachtet, dass es ehemaligen KZ-Häftlingen leichter fiel, von ihren Traumata zu erzählen, wenn sie vorab kleinste Dosen LSD einnahmen. In einer Schweizer Studie mit Krebspatienten zeigte LSD auch eine angstlösende Wirkung; der Effekt wird derzeit an mehreren Hochschulen der USA weiter untersucht.

Neuste Experimente haben gezeigt, dass Psilocybin – der «kleine Bruder» des LSD – antidepressives Potenzial hat. Psilocybin ist dem Serotonin sehr ähnlich, jenem Botenstoff im Hirn also, der unsere Stimmungen und Emotionen mitre-

gultiert. In winzigen Dosen verabreicht, beeinflusst Psilocybin den Serotoninhaushalt, ohne gleich Halluzinationen hervorzurufen. Dabei werden negative Gefühle abgeschwächt und positive stimuliert. Dies kann helfen, jenes für depressive Patienten so typische Kreisen um schlechte Gedanken zu durchbrechen.

Die Entdeckung von Psilocybin als Heilmittel ist keineswegs neu. Vor gut 60 Jahren begann sich der New Yorker Banker und Privatgelehrte Gordon Wasson für die Verwendung psychoaktiver Pilze in verschiedenen Kulturen weltweit zu interessieren und begründete eine neue Forschungsrichtung, die Ethnomykologie. Bei seinen Recherchen stiess er auf die Heilerin María Sabina, die in der mexikanischen Sierra Mazateca mit dem «göttlichen Pilz» Teonanacatl Kranke kurierete. 1955 reiste er hin und nahm an einer ihrer indianischen Pilzzeremonien teil. Mit dem Magic

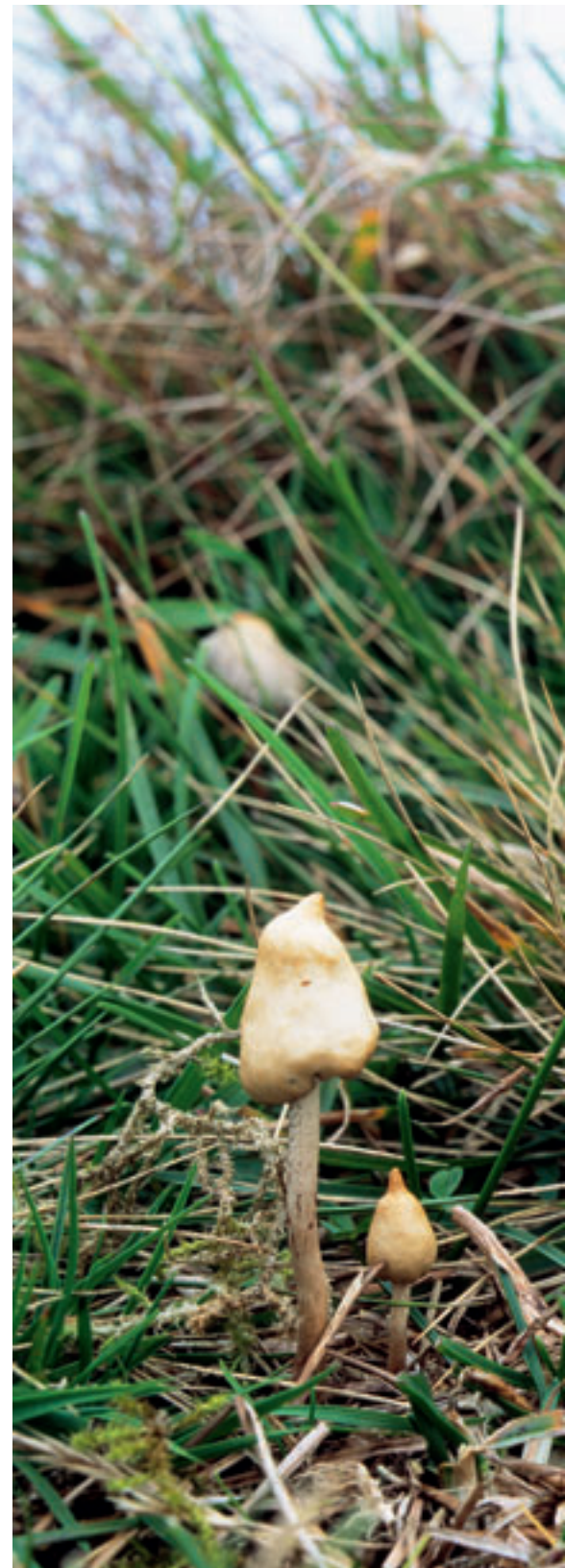
*Ein Wundertrank, der
Psilocybin enthielt, war schon
vor 3000 Jahren bekannt.*

Mushroom im Handgepäck besuchte Wasson später den Schweizer Chemiker und LSD-Entdecker Albert Hofmann. Hofmann gelang es, dem Pilz den Wirkstoff zu entnehmen und das Psilocybin – ein Indolalkaloid aus der Gruppe der Tryptamine – zu synthetisieren.

Magischer Kuhfladen

Daraufhin brach das Zauberpilz-Fieber aus. Weltweit wurden rund 70 Pilzarten mit ähnlicher Wirkung entdeckt: in Marokko, wo die Gewächse sogar auf Höhlenzeichnungen abgebildet waren, in den Wäldern Hawaiis, ja sogar auf den Kuhfladen unseres heimischen Braunviehs. Die Hippieszene genoss den Magic Mushroom als «Droge, die die Natur uns gibt»; der Konsum wurde Anfang der 1970er-Jahre allerdings in den meisten Ländern verboten.

Wasson und Hofmann enthüllten schliesslich auch das dreitausendjährige Geheimnis der – unter anderem auch von Platon – beschriebenen «Mysterien von Eleusis». Bei dem in mykenischer Zeit in der Gegend von Athen praktizierten Weierheritus für Priester soll ein Wundertrank aus



Zauberpilz gegen Depression: Der Pilzwirkstoff Psilocybin hilft, in



winzigen Dosen verabreicht, negative Gefühle abzuschwächen.

Gerstenkorn zum Einsatz gekommen sein. Die Forscher machte Untersuchungen vor Ort und fanden auf Gräsern und Getreiden einen Schimmelpilz, der Psilocybin enthielt.

3000 Jahre nach Mykene soll der Magic Mushroom nun also die moderne Volkskrankheit Depression bekämpfen helfen. Denn auf die herkömmlichen Antidepressiva der pharmazeutischen Industrie sprechen nur gerade die Hälfte der schwer depressiven Patienten an. Die Erforschung neuer Therapien tut not.

Doch der Weg zum klinischen Einsatz von Psilocybin ist noch weit. «Wir haben mögliche antidepressive Mechanismen bislang erst bei gesunden Menschen identifiziert», sagt Franz Xaver Vollenweider. Der nächste Schritt wären entsprechende Untersuchungen an depressiven Patienten. Vollenweider will die neurochemischen Mechanismen der Psilocybin-Wirkung besser verstehen und so die Grundlage schaffen, um vielleicht noch spezifischere und noch bessere Substanzen gegen Depressionen und Ängste zu finden.

Angstgedächtnis überschreiben

Auch Psilocybin hat noch Potenzial. «Tierversuche haben gezeigt, dass Psilocybin die neuronale Plastizität des Gehirns fördert, was zum Beispiel das Überschreiben des Angstgedächtnisses erleichtert», sagt Vollenweider. Bemerkenswert ist dabei, dass schon einmalige kleine Dosen solche Prozesse fördern. In Kombination mit psychotherapeutischen Interventionen liesse sich auf diese Weise ein neuer Zugang zu nachhaltigen Behandlungen finden; herkömmliche Psychopharmaka zeigen ihre Wirkung häufig erst, wenn sie regelmässig und über längere Zeit eingenommen werden.

Mechanismen, die die neuronale Plastizität des Gehirns fördern, könnten in Zukunft die Behandlung posttraumatischer Belastungsstörungen und ähnlicher psychischer Ausnahmezustände unterstützen. «Wir müssen aber zuerst herausfinden, welche Hirnfunktionen und welche psychologischen Prozesse Psilocybin beeinflussen kann», sagt Vollenweider. Und genau dazu dienen unter anderem jene Forschungsprogramme, die der «Blick» leichthin «Drogen-camps» nannte.

Kontakt: Prof. Franz X. Vollenweider, vollen@bli.uzh.ch

Herzen ausser Takt

Herzgeräusche und Rhythmusstörungen sind bei Pferden häufig. Gelegentlich führen sie zu Leistungseinbussen, manchmal sind sie gefährlich. Am Tierspital werden Pferde mit modernsten Geräten untersucht. Von Susanne Haller-Brem

Eine achtjährige Schimmelstute ist Mitte Januar für zwei Tage zur Nachkontrolle am Tierspital Zürich. Mit Klebeelektroden auf ihrem Brustkorb und Kabelverbindungen zum miniaturisierten Aufzeichnungsgerät auf ihrem Rücken – alles fixiert mit einem Verband – wird bei der Stute der Herzrhythmus sowohl in Ruhe als auch unter Belastung an der Longe während eines Tages registriert. «Mit dem 24-Stunden-EKG können wir auch nicht permanent vorhandene Herzrhythmusstörungen aufspüren und zeitlich genau zuordnen», erklärt Colin Schwarzwald, Direktor der Klinik für Pferdemedizin. Der Professor für Innere Medizin des Pferdes an der Vetsuisse-Fakultät der Universität Zürich hat sich auf Krankheiten des Herz-Kreislauf-Systems spezialisiert. Für die Herzdiagnostik arbeitet der Tiermediziner mit modernen Geräten, wie sie auch die Kardiologen in der Humanmedizin verwenden. Einzig Angiografie-, CT- und MRI-Untersuchungen lassen sich am Pferdeherzen nicht durchführen, dafür sind die Geräte zu klein dimensioniert.

Verlorene Ventilwirkung

Für heute ist bei der Stute ein Herzultraschall geplant. Ruhig lässt sie sich von der Pflegerin am Halfter in den Untersuchungsraum führen und neben dem Ultraschallgerät positionieren. Colin Schwarzwald befestigt drei Elektroden mit Krokodilklemmen an der Haut am Hals und am Brustkorb des Pferdes und verbindet die Kabel mit dem Ultraschallgerät. Damit werden während der Untersuchung die Herzfrequenz und der Herzrhythmus aufgezeichnet. Den Ultraschall führt Katharyn Mitchell, Oberärztin und PhD-Studentin im Team von Colin Schwarzwald, durch. Die Neuseeländerin ist ebenfalls Herzspezialistin und hat den Schimmel schon letzten Dezember «geschallt». «Wenn möglich sollte der Herzultraschall immer von derselben Person durchgeführt werden, so sind die Werte am besten vergleichbar», sagt der Klinikdirektor, der

heute eher im Hintergrund bleibt. Gelassen lässt sich die Stute von Katharyn Mitchell hinter dem rechten Vorderbein scheren, dann trägt die Tierärztin das Gel auf und bewegt den Schallkopf langsam hin und her. «An dieser Stelle erhält man die besten Bilder der Herzstrukturen», erklärt sie. Die Aufnahmen lassen nicht nur Struktur- und Funktionsbeurteilungen beispielsweise von Herzklappen zu, sondern geben auch Einblick in die Herz- und Gefässdimensionen und den Blutfluss innerhalb des Herzens.

Während der rund dreiviertel Stunden dauernden Untersuchung bleibt die Stute ruhig ste-

Ein Pferdeherz kann in einer Minute bis zu 450 Liter Blut in den Kreislauf pumpen.

hen. Nur ab und zu stupst sie die Pflegerin sanft an, um von ihr mit einem Leckerbissen oder mit Streicheleinheiten verwöhnt zu werden, oder schaut den beiden Tierärzten zu und beugt ihre Nüstern interessiert über die Tastatur des Untersuchungsgeräts. Längst nicht alle Pferde verhalten sich so ruhig und kooperativ. Nervöse oder ängstliche Tiere müssen sediert werden.

«Die Schimmelstute wurde letzten Sommer nach einem zufälligen Befund bei einem Routinecheck zu uns geschickt», erzählt Colin Schwarzwald. Im Rahmen eines Impftermins stellte der Tierarzt beim Abhören mit dem Stethoskop abnorme Herzgeräusche fest. Daraufhin wandte sich der Besitzer des Pferdes für weitere Abklärungen an die Klinik für Pferdemedizin des Tierspitals. Im August wurde ein Herzultraschall gemacht, um die Ursache des Herzgeräusches zu eruieren. Es zeigte sich, dass bei der Stute eine der vier Klappen des Herzens einen Defekt hat. «Dadurch ist die Klappe undicht geworden, die Ventilwirkung ist verloren gegangen, und das Blut fliesst bei der

Kontraktion der Herzkammer in die falsche Richtung», erläutert Colin Schwarzwald. Gleichzeitig diagnostizierten die Spezialisten eine Herzrhythmusstörung, ein so genanntes Vorhofflimmern.

50 bis 60 Prozent der Pferde entwickeln im Verlauf ihres Lebens Herzgeräusche, die Mehrzahl davon ist aber klinisch unbedeutend. Die Leistung der betroffenen Pferde ist oft ungestört, und es treten keinerlei Symptome einer Herzerkrankung auf. Auch Herzrhythmusstörungen kommen relativ häufig vor. Viele dieser so genannten Arrhythmien sind physiologisch, das heisst, sie treten auch am gesunden Herzen auf. «Um Geräusche oder Rhythmusstörungen richtig einschätzen zu können, muss man die betroffenen Pferde gründlich und gelegentlich auch mehrmals in Abständen von einigen Monaten oder gar Jahren sehen und untersuchen», betont der Kardiologe, der ab und zu auch ein Kamel aus dem Zoo, andere Grosstiere oder sogar Mäuse und Ratten untersucht. Oft lässt sich nur so abschätzen, ob die Befunde stabil bleiben und harmlos sind oder im Schweregrad zunehmen und allenfalls für Pferd und Reiter gefährlich werden können.

250 Herzschläge pro Minute

«Da Pferde eine enorme Reservekapazität des Herz-Kreislauf-Systems haben, können sie eine eingeschränkte Herzfunktion auch lange kompensieren», sagt Colin Schwarzwald und nennt Zahlen dieser beeindruckenden Leistung. In Ruhe liegt die Herzfrequenz eines Pferdes etwa bei 30 Schlägen pro Minute. Bei maximaler Leistung kann die Frequenz auf 210 bis 250 Schläge pro Minute ansteigen. Während das Herz eines 500 kg schweren Pferdes in Ruhe also etwa 30 Liter Blut pro Minute in den Kreislauf pumpt, kann es seine Leistung unter Belastung auf bis zu 240 bis 450 Liter pro Minute steigern. Wegen der hohen Reservekapazität des Herz-Kreislauf-Systems sind Symptome wie zum Beispiel Husten, Atemnot oder Wassereinlagerung im Unterbrust- und Unterbauchgewebe (so genannte Ödeme) beim Pferd eher selten und treten erst bei einer stark fortgeschrittenen Herzerkrankung auf. Leistungseinbussen sind oft die einzigen Symptome, weshalb Pferde mit schwerwiegenden Herzerkrankungen ins Tierspital kommen.

Obschon Herzgeräusche und Rhythmusstörungen häufig sind, sind eigentliche klinisch be-



Blick ins Innere: Die Veterinärmediziner Colin Schwarzwald und Katharyn Mitchell begutachten die Herz-Ultraschallbilder einer Schimmelstute.

deutsche Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems relativ selten. Koronare Herzerkrankungen, beispielsweise Herzinfarkte, wie sie beim Menschen häufig sind, kommen bei Pferden nur ausnahmsweise vor. «Rauchen und hohe Cholesterinspiegel aufgrund einer unausgewogenen Ernährung als Risikofaktoren fallen bei Pferden weg», sagt der Tiermediziner lachend. Auch an-

dere Faktoren wie hoher Blutdruck oder Diabetes kommen beim Pferd kaum vor.

Die häufigsten Herzerkrankungen bei Pferden sind Klappeninsuffizienzen und Arrhythmien. Als mögliche Ursache für undichte Klappen kommen bei bejahrten Pferden altersbedingte, degenerative Veränderungen der Klappen vor. Bei jüngeren Tieren sind es vor allem Entzündungen.

Angeborene Klappendefekte oder andere angeborene Herzmissbildungen sind laut Colin Schwarzwald selten. Vielfach würden betroffene Fohlen gar nicht überleben. Die wichtigste pathologische, das heißt krankhafte Arrhythmie ist das so genannte Vorhofflimmern, wie es auch bei der Schimmelstute diagnostiziert wurde. Dabei können die beiden kleinen Herzkammern ihre

FORSCHUNG

Pumpfunktion nicht mehr koordiniert ausüben und reduzieren somit auch die Pumpleistung der grossen Herzkammern. Dadurch vergrössern sich die kleinen Kammern mit der Zeit, insbesondere dann, wenn das Vorhofflimmern als Folge einer Klappeninsuffizienz aufgetreten ist. Obschon ein Vorhofflimmern in der Regel nicht lebensgefährlich ist, führt es bei vielen Sportpferden – je nach Nutzung und Leistungsniveau – zu einer deutlichen Leistungseinbusse.

Behandeln mit Elektroschock

Wohl nicht zuletzt deshalb hat sich der Besitzer der Schimmelstute letzten Dezember dazu entschieden, sein Pferd mit der so genannten transvenösen elektrischen Kardioversion behandeln zu lassen. Dabei werden zwei Katheter-Elektroden durch eine Vene in die Herzkammern eingeführt. Der Sitz der Elektroden wird aufs Genaueste mit Druckmessungen, Ultraschall und Röntgenbildern überprüft. Anschliessend wird das Pferd anästhesiert und das Herz mittels Elektroschock behandelt, ähnlich wie man es aus der Humanmedizin kennt.

Die Pferdeklieken in Zürich ist eine von drei europäischen Kliniken, die diese Behandlungsmethode anbieten. Sie führt bei unkomplizierten Fällen in über 90 Prozent der Fälle zum Erfolg und gilt daher als sehr wirksam. Der Nachteil ist jedoch, dass bei rund 30 Prozent der mit Elektroschock behandelten Pferde später erneut ein Vorhofflimmern auftritt. Auch die Schimmelstute gehört leider zu jenen Patienten, bei denen das Vorhofflimmern nach erfolgreicher Elektroschockbehandlung erneut aufgetreten ist. Dies hat das Kontroll-EKG Mitte Januar gezeigt. Positives zeigte immerhin der Herzultraschall: Die Klappeninsuffizienz ist nicht schwerwiegender geworden und die kleine Herzkammer hat sich nicht vergrössert.

Auf Grund dieses Befundes und nach einem Gespräch mit Colin Schwarzwald und Kathryn Mitchell entschliesst sich der Besitzer deshalb, die Stute künftig nicht mehr für den Sport zu nutzen, sondern auf eine Weide zu geben.

Kontakt: Prof. Colin Schwarzwald, cschwarzwald@vetclinics.uzh.ch



Planzengemeinschaften sind arbeitsteilig organisiert wie ein Dorf, sagt Umweltwissenschaftler Bernhard Schmid (links), das erhöht

Wuchernde Wiesen

Monokulturen sind in der Landwirtschaft das Mass aller Dinge. Zu Unrecht, wie Umweltwissenschaftler herausgefunden haben. Mischkulturen sind produktiver und könnten speziell auf hohen Ertrag gezüchtet werden. Von Roger Nickl

Arbeitsteilung ist produktiver als die Leistung von einzelkämpferischen Allroundern: Was für die Wirtschaft gilt, trifft auch für die Pflanzenwelt zu. Dies hat Bernhard Schmid während seines seit über zehn Jahren laufenden Forschungspro-

jekts in Jena festgestellt. Dort hat der Umweltwissenschaftler der Universität Zürich mit seinen Mitarbeitenden untersucht, welchen Einfluss die Pflanzenvielfalt, die Biodiversität also, auf Wachstum und Entwicklung von Pflanzen hat.



ihre Produktivität.

Die Forscher haben sechzehn verschiedene Wiesenpflanzen in Monokulturen und in verschiedenen Mischungen angebaut, gehegt, gepflegt und analysiert. Dabei zeigte sich, dass Pflanzen in Mischungen besser gediehen und mehr Biomasse, also mehr Ertrag abwarfen als diejenigen in Monokulturen. Aber nicht nur das: Über die Jahre hinweg verbesserten die Mischkulturen ihre Leistungen sogar noch und wurden immer ertragreicher.

Bernhard Schmid's Erkenntnisse aus dem Grasland widersprechen der Doktrin der Agrarwirtschaft und der Saatgutindustrie. Dort gelten

Mischkulturen noch immer als unproduktiv und deshalb als wirtschaftlich uninteressant. Dagegen werden Monokulturen immer noch als das Mass aller Dinge gehandelt. Sie gelten als einzige Möglichkeit, hohe Erträge zu erwirtschaften. «Das ist schlicht falsch», sagt Schmid.

Biodiverser Mikroschungel

Die Gründe für den Ertragsgewinn, den die Zürcher Wissenschaftler in Mischkulturen beobachtet haben, sind vielfältig. Für die Pflanzen bietet das Leben in der Gemeinschaft mit anderen mehrere Vorteile, von denen ihre Verwandten in Mo-

nokulturen, in denen nur eine einzige Art angepflanzt wird, nicht profitieren können. So schützen sich die unterschiedlichen Pflanzen beispielsweise gegenseitig vor Schädlingen, weil diese sich im biodiversen Mikroschungel nicht gut orientieren und deshalb ihre Futterpflanze nicht so einfach finden können. Entsprechend gelingt es ihnen weniger, sich auszubreiten. Der gegenseitige Schutz in der Gruppe hat für die einzelnen Pflanzen einen entscheidenden Effekt: Sie können nun Energie, die sie in einer Monokultur für die Schädlingsbekämpfung aufwenden müssten, in das Wachstum und in die Produktion von Nach-

kommen investieren. Dadurch wird der Ertrag jeder Pflanzenart in der Mischkultur gesteigert.

Das Zusammenleben in einer Pflanzengemeinschaft vergleicht Bernhard Schmid mit einem Dorf, das sich arbeitsteilig organisiert. «Es gibt einen Metzger, einen Bäcker, einen Schuhmacher», sagt er. Die Pflanzen, heisst das, beginnen sich zu spezialisieren, wenn sie mit anderen einen Lebensraum teilen. Sie passen sich optimal an ihre Umgebung an und ergänzen sich in der Nutzung der vorhandenen Ressourcen. Gräser beispielsweise bilden dickere Blätter aus, die das direkte Sonnenlicht im oberen Stockwerk einer Wiese optimal ausnützen können. Kleearten treiben dagegen grössere, aber dünnere Blätter aus, um das abgeschwächte Licht in Bodennähe besser aufzunehmen.

«Die Spezialisierung und Arbeitsteilung macht Pflanzen leistungsfähiger als ihre Artgenossen in der Monokultur», sagt Bernhard Schmid. Gestaut hat der Umweltwissenschaftler allerdings, wie schnell sich Pflanzen in Mischkulturen individuell anpassen. «Alle bisherigen Biodiversitätsversuche haben gezeigt, dass Mischungen produktiver sind als Monokulturen», sagt der Umweltwissenschaftler, «doch die Forscher gingen davon aus, dass die einzelnen Pflanzenarten sich nicht verändern.» Dass dem nicht so ist, haben Schmid's Versuche eindrücklich gezeigt. Denn die Pflanzen in seinen Mischkulturen haben sich bereits innerhalb weniger Jahre deutlich weiter entwickelt, ausdifferenziert und etwa dickere oder grössere Blätter ausgebildet. Grund dafür ist eine Art Mikroevolution: Innerhalb einer einzigen Art haben sich bereits nach einer kurzen Zeit die Pflanzen durchgesetzt, die sich am meisten spezialisiert haben. Die anderen wurden dagegen aussortiert und verschwanden.

Die Mischungen steigern so ihre Leistung weiter und werden noch ertragreicher, als sie es sowieso schon waren. «Mit diesem Resultat haben wir nicht gerechnet», sagt Schmid, der seine neuen Erkenntnisse Ende letztes Jahr im renommierten Fachjournal «Nature» veröffentlicht hat. Das neue Wissen könnte einen positiven Einfluss auf die landwirtschaftliche Produktion haben, denn mit Hilfe der beobachteten Kurzzeit-Evolution liessen sich innert nützlicher Frist ertragreichere Mischungen mit spezifischen Eigenschaften entwickeln. «Wir könnten etwa biodiverse Fut-

terpflanzen in kurzer Zeit so züchten, dass sie auf Weiden mehr Erträge abwerfen», sagt der Forscher. Eine Pflanzenmischung gezielt auf erhöhten Ertrag zu züchten, ist ein neuer Gedanke, der der Landwirtschaft ungeahnte Möglichkeiten eröffnet.

Mit Gentechnologie kombinieren

Bernhard Schmid hat aber nicht nur das Wachstum und die Entwicklung von Wiesen-, sondern auch von Nutzpflanzen in Misch- und Monokulturen erforscht. So hat er im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms 59 untersucht, ob Felder aus genetisch unterschiedlichem Weizen

«Wir können Mischungen von Futterpflanzen so züchten, dass sie auf Weiden mehr Ertrag abwerfen.» Bernhard Schmid

produktiver sind als solche aus genetisch identischem Weizen. Auch hier bestätigten sich die Resultate aus dem Grasland: Die Felder mit unterschiedlichen Weizenpflanzen warfen mehr Ertrag ab und waren besser gegen Schädlinge gewappnet als ihre gleichgeschalteten Konkurrenten in der Monokultur.

Mehr Ertrag durch Biodiversität: Diese Einsicht klingt zwar verheissungsvoll. Doch für die wirtschaftliche Nutzung gibt es ein entscheidendes Problem. Denn genetisch unterschiedliche Weizenarten haben auch unterschiedliche Eigenschaften. So tragen sie beispielsweise zu verschiedenen Zeiten Früchte und können deshalb nicht gleichzeitig geerntet werden. Das macht Mischkulturen für die Landwirtschaft auf den ersten Blick wenig attraktiv. Mit einem ausgeklügelten Management und neuen Erntetechniken könnten diese Schwierigkeiten in Zukunft vielleicht aus dem Weg geräumt werden, mutmasst Bernhard Schmid.

Ein grösseres Potenzial sieht der Forscher allerdings in der Kombination von Biodiversität und Gentechnologie. «Wenn man unsere Forschungsergebnisse mit der Gentechnik zusammenbringt, wäre das geradezu ideal», sagt Schmid. Seine Vision ist es, auf diesem Weg künstliche Mischkulturen von Nutzpflanzen zu entwickeln,

die arbeitsteilig sind, einen hohen Ertrag abwerfen und zur gleichen Zeit geerntet werden können. Vorstellbar wäre zum Beispiel, dass bestimmte Weizenpflanzen in einer solchen Mischung resistent sind gegen die Krankheit Mehltau, während andere sich gegen Rost zu wehren wissen. Sie würden sich auf diese Weise gegenseitig Feinde vom Leib halten und gleichzeitig Kräfte für das Wachstum freisetzen. Für die globale Landwirtschaft könnten diese durch Biodiversität erzielten Ertragsgewinne eine interessante Zukunftsperspektive sein. Denn gemäss der OECD und der Food and Agricultural Organization FAO der Vereinten Nationen wird die landwirtschaftliche Produktivität künftig geringer ansteigen als bisher. Für Schmid schlummert in der Biodiversität deshalb ein unerschlossenes Potenzial für die künftige Ernährung der Menschheit.

Die Superpflanze

Die Strategien, die die Saatgutindustrie verfolgt, gehen aber in eine ganz andere Richtung. «Die grossen Konzerne würden am liebsten alle positiven Eigenschaften in ein Gewächs stecken und den Bauern quasi eine Superpflanze verkaufen», sagt Bernhard Schmid. Doch diese Rechnung geht nach seinem Dafürhalten nicht auf, denn als einzelkämpferischer Allrounder wird diese Superpflanze enorm hohe Kosten haben – etwa den Aufwand für die Schädlingsbekämpfung –, die sich negativ auf den Ertrag auswirken wird. Ganz im Gegensatz zu ausgeklügelten biologisch diversen Systemen, in denen die Lasten auf verschiedene Pflanzenarten oder verschiedene genetische Linien innerhalb einer Art verteilt sind.

Bis solche ausgefeilten, ertragreichen Mischkulturen in die Praxis Einzug halten werden, wird jedoch noch viel Zeit vergehen. Nicht nur werden die Möglichkeiten von biodiversen Anbauverfahren weiter erforscht und erprobt werden müssen. Es braucht vor allem auch ein Umdenken in der Wirtschaft, die immer noch eisern am Prinzip Monokultur festhält. So gesehen müsste zuerst einmal die Idee der pflanzlichen Arbeitsteilung im Denken von Bauern und Ökonomen Einzug halten.

Kontakt: Prof. Bernhard Schmid, bernhard.schmid@ieu.uzh.ch

LASSALLE-HAUS
BAD SCHÖNBRUNN

Zentrum für Spiritualität, Dialog und Verantwortung



Zen. Yoga. Exerzitien. Kontemplation.
Die längste Reise ist die Reise nach innen.

Machen Sie den ersten Schritt am Informationstag
Samstag 18.4. aki Zürich. Spezielle Konditionen für Studierende.
www.lassalle-haus.org, info@lassalle-haus.org

buchplanet.ch

STIFTUNG TOSAM

GRÖSSTER ONLINESHOP DER SCHWEIZ
MIT ÜBER 45 000 BÜCHERN AUS
ZWEITER HAND



Ein soziales Projekt der Stiftung Tosam / www.tosam.ch

www.buchplanet.ch

 facebook.com/buchplanet.ch

 twitter.com/buchplanet

VENTURE
KICK

Explore the business potential of your technology:

CHF 130.000
TO KICK YOUR
STARTUP

A PHILANTHROPIC INITIATIVE OF A PRIVATE CONSORTIUM

— GEBERT RUF STIFTUNG —
WISSENSCHAFT.BEWEGEN

ERNST GÖHNER STIFTUNG

FONDATION
LOMBARD ODIER

OPO STIFTUNG

AVINA STIFTUNG

 Debiopharm Group
DEBIOPHARM GROUP

André Hoffmann

Hansjörg Wyss

Get your kick: venturekick.ch



Im roten Bereich

Krisen, Konflikte und ihre Lösungen

Börsencrash und rabenschwarze Gedanken; Klimakriege und verunfallte Kinder; Midlife-Crisis und historische Momente, in denen Recht zu Unrecht wird: Als Einzelne oder als Gesellschaft geraten wir immer wieder in Situationen, in denen wir die Orientierung verlieren und unsere Lage ausweglos scheint. In diesem Dossier analysieren wir mit Expertinnen und Experten solche Krisen, und wir diskutieren, wie sie gemeistert werden können.

Für seine Bildstrecke hat sich Andreas Gefe von Märchen inspirieren lassen. Der Illustrator hat in seinen Bildern Krisenszenen, die er in den alten Geschichten gefunden hat, ins Heute übersetzt.

Verbrannte Haut, verwundete Seele

Psychologen helfen Kindern und Eltern, ihr Unfalltrauma zu bewältigen. *Seite 26*

Krise, welche Krise?

Alle sprechen davon, doch die Midlife-Crisis gibt es gar nicht. *Seite 29*

In der neuen Heimat

Wie jugendliche Migranten gut in der neuen Kultur ankommen. *Seite 32*

«Krisen sind oft irrational»

Der psychologische Berater Ulrich Frischknecht unterstützt Menschen in misslicher Lage. *Seite 37*

Jagd nach schnellen Profiten

Die Finanzkrise ist nicht überstanden, sagt Marc Chesney und fordert harte Massnahmen. *Seite 39*

Aufgeheiztes Klima

Szenarien künftiger Klimakriege hält Konfliktforscher Benedikt Korf für wenig plausibel. *Seite 42*

«In ständiger Gefahr»

Krisen sind im beginnenden 21. Jahrhundert zum Normalzustand geworden. *Seite 44*

«Im roten Bereich. Krisen, Konflikte und ihre Lösungen» ist das Thema des nächsten «**TALK IM TURM**», der vom «magazin» der UZH organisiert wird. Hintergrund ist das Dossier in diesem Heft. Er findet am Montag, 16. März, im Restaurant UniTurm statt. **Weitere Informationen und Anmeldung:** www.talkimturm.uzh.ch

Verbrannte Haut, verwundete Seele

Durch eine schwere Brandverletzung können Kinder auch psychisch traumatisiert werden. Der Psychologe Markus Landolt sucht Wege, um diesen Kindern und ihren Eltern zu helfen. Von Katja Rauch

Es war dieser eine Moment, mit dem niemand gerechnet hatte. Die Mutter steht in der Ecke am Herd und kocht. Die Wohnung ist eng, anschliessend an den Herd kommt das Waschbecken, gleich daneben die Waschmaschine. Katarina Lempel hat den Wasserkocher ganz hinten auf die Waschmaschine gestellt und extra auf das Kabel geachtet – alles unerreichbar für ihren zweijährigen Sohn. «Ich weiss noch, wie ich mich vom Herd kurz zu Mathias umgedreht habe», erzählt die Mutter. «Er stand friedlich vor der Waschmaschine und schaute der sich drehenden Trommel zu. Im nächsten Moment nur noch Schreien, und alles war nass und rot.» Vielleicht, so versucht sich Katarina Lempel das Unfassbare heute zu erklären, vielleicht vibrierte die Waschmaschine stärker als früher, weil sie älter geworden war. So rutschte der Kocher langsam bis zum Rand und kippte. Mathias' ganze linke Seite von Kopf bis Fuss wurde verbrüht. 21 Prozent der Körperoberfläche waren davon betroffen. «Ohne die heute mögliche medizinische Versorgung wäre er gestorben», sagt die Mutter.

Etwa 350 Kinder und Jugendliche erleiden pro Jahr in der Schweiz einen Verbrennungs- oder Verbrühungsunfall. Die meisten der schwer Betroffenen gelangen zur Behandlung ins Zentrum für brandverletzte Kinder am Zürcher Kinderspital. So auch Mathias. Einen Monat lang muss er hierbleiben, mit dicken Verbänden um Kopf und Körper und Schläuchen überall, so dass sich der Zweijährige kaum bewegen kann. Nachts schläft er schlecht und wacht immer wieder schreiend auf. In mehreren Operationen wird die zerstörte Haut zuerst durch Kunsthaut ersetzt, dann durch eigene dünne Streifen seiner Kopfhaut. Diese wird wieder nachwachsen. Dazwischen wird alle zwei Tage der Verband unter Kurznarkose gewechselt – für die Mutter jedes Mal ein erneuter Schock, wenn sie die grossen

Verletzungen sieht. Auf die betroffenen Kinder kann ein Brandunfall psychisch traumatisierend wirken. Und die Behandlungen können das noch verstärken. Insbesondere Kleinkinder verstehen nicht, weshalb sie im Spital so «gequält» werden. «Am Schluss hatte Mathias jedes Mal Angst, sobald sich ihm eine weiss gekleidete Person näherte», erzählt seine Mutter.

Alpträume und Flashbacks

Typisch sind die bedrängenden Erinnerungen an den Unfall. Der schreckliche Moment kehrt immer wieder in «Flashbacks» und Alpträumen zurück, und die Kinder sind sehr schreckhaft. Praktisch alle Kinder, auch Säuglinge und Kleinkinder, erleben solche Symptome einer Trauma-

Wenn die Eltern verletzter Kinder die Krise einigermassen gut überstehen, geht es auch den Kindern gut.

folgestörung in den ersten Wochen nach einem schweren Brandunfall, wie auch nach Verkehrsunfällen oder erlittener Gewalt. Die meisten jungen Patienten schaffen es mit der Zeit, das Trauma zu verarbeiten. Doch etwa 15 bis 20 Prozent von ihnen gelingt dies nicht. Sie werden auch nach Jahren noch von Bildern des Unfalls verfolgt, haben Schlafprobleme, Alpträume. Sie beginnen alles zu vermeiden, was sie an den Unfall erinnert, und insbesondere betroffene Jugendliche ziehen sich oft auch sozial zurück.

Im Kinderspital versuchen Psychologinnen und Psychologen möglichst früh dieses besonders gefährdete Fünftel der Kinder zu identifizieren. Gelingt dies, können sie sich um diese Kinder speziell kümmern und Sorge tragen, dass sich aus der anfänglichen psychischen Not keine

Langzeitfolgen entwickeln. «Noch vor sieben Jahren haben wir alle Kinder nach einem solchen Ereignis mehr oder weniger gleich intensiv betreut», sagt der leitende Psychologe Markus Landolt. «Dass die Mehrheit von ihnen dies gar nicht braucht, hat erst unsere Forschung in den letzten Jahren gezeigt.» Die flächendeckende frühe therapeutische Unterstützung war unökonomisch, meint er, und schlimmer noch: «Einigen Kindern hat sie vielleicht sogar geschadet.» Sie besaßen genug innere Kraft und ein starkes soziales Netz, das sie über die schlimme Zeit hinweg bis zur körperlichen und seelischen Heilung trug. In solchen Fällen können unpassende Tipps nur verunsichern.

Erstaunlicherweise kommt es bei den Auswirkungen auf die Seele nicht darauf an, wie schwer der Unfall war. «Das subjektive Erleben ist wichtiger», erklärt Landolt. «Jemand kann eine ganz kleine Verletzung am Finger haben und fühlt sich viel mehr bedroht als jemand, bei dem ein grosser Teil des Körpers versehrt ist.»

Wieso aber bleiben die einen trotz widrigsten Umständen psychisch gesund und andere nicht? Einige entscheidende Faktoren sind bekannt. Ganz wichtig ist zum Beispiel das Familienklima. Die weniger gefährdeten Kinder kommen praktisch immer aus gut funktionierenden, liebevollen Familien. Sie sind auch häufig jünger. Passiert ein solcher Unfall in der Pubertät, hinterlässt er in der Seele besonders gravierende Verletzungen und Narben. Schon gesunde Jugendliche sind in diesem Alter oft «dünnhäutig», leiden an ihrem Körper und ihrem Aussehen. Wenn dann die eigene Haut noch derart verletzt wird, erschüttert das die ohnehin wacklige jugendliche Identität tief.

Für die Psychologinnen und Psychologen ist es nicht einfach, schon wenige Tage nach einem Unfall herauszufinden, in welche Richtung sich ein Kind entwickeln wird. Ein detaillierter Fragenkatalog, entwickelt vom Kinderspital und vom Psychologischen Institut der Universität Zürich, hilft bei diesem Screening. Auch die Fragebogen in der App «KidTrauma» oder auf der Website www.kidtrauma.com gehen darauf zu-



rück. Damit können auch Eltern von nicht stationär im Spital behandelten Kindern einschätzen, ob ihr Kind nach einem Unfall eine psychologische Therapie braucht.

Wutanfälle und Appetitlosigkeit

Bleibt die Frage, wie einem Kind möglichst früh am wirksamsten geholfen werden kann, wenn sein erhöhtes Risiko für psychische Langzeitfolgen erkannt ist. Die Suche nach optimalen Frühinterventionen gehört ebenfalls zu den Studien von Markus Landolt am Kinderspital und am Psychologischen Institut. Im Moment beschäftigt er sich im Rahmen einer vom Schweizerischen Nationalfonds geförderten Studie mit ein- bis vierjährigen Kindern. Weltweit ist dies die erste Untersuchung mit so jungen Patienten. Denn diese Altersgruppe macht es den Forschern nicht leicht. «Erstens können wir mit den Kindern selber in diesem Alter nicht therapeutisch arbeiten», erklärt Landolt, «wir leiten eigentlich primär die Eltern an.»

Zweitens sei es bei ihnen schwierig zu messen, wie gut eine Intervention wirkt.

Ein kleines Kind kann noch nicht sagen «Ich habe einen Albtraum» oder «Ich habe Flashbacks». Es will vielleicht einfach nicht mehr im eigenen Bett schlafen, isst möglicherweise nicht mehr, ist ängstlich oder bekommt Wutanfälle. «Da muss man anders messen, das ist eine grosse Herausforderung», sagt der Kinderpsychologe.

Für die aktuelle Studie teilen die Forscher die Kinder, bei denen sie ein erhöhtes psychisches Risiko festgestellt haben, nach dem Zufallsprinzip in zwei Gruppen ein: Die eine erhält eine intensive Frühintervention mit genau festgelegtem Vorgehen. Die Kontrollgruppe wird wie üblich betreut. Das heisst nicht, dass diese Kinder allein gelassen werden. Auch um sie und ihre Familien kümmern sich wenn nötig psychosoziale Fachpersonen, nur nicht mit diesem intensiven, standardisierten Vorgehen.

Die getestete Frühintervention arbeitet unter anderem mit dem Bilderbuch «Max, der Tapfere»: Die Geschichte zeigt, wie sich ein kleiner Junge verbrüht, ins Spital muss, operiert wird, Verbände bekommt, Schmerzen hat oder Albträume und Heimweh. Mit dieser Geschichte soll das verunfallte Kind verstehen lernen, dass es wieder ge-

sund wird und wie der Weg dazu verläuft. Das Buch soll ihm auch helfen, über seine Ängste zu reden. Ausserdem bekommen die kleinen Patienten eine Plüscheweile namens Lulu als beschützende Identifikationsfigur, die sie schon aus dem Bilderbuch kennen. Dort hilft diese Eule dem tapferen Max und unterstützt ihn bei all dem Schweren, das er durchstehen muss. Gleichzeitig erhalten die Eltern ein leeres Heft, um während der Hospitalisation jeden Tag ihre Erfahrungen niederzuschreiben und Fotos einzukleben. «Es hilft in dieser belastenden Situation sehr, wenn man auf diese Weise seine Gedanken ord-

Traumatisierte Kinder – was man tun kann

Max und Lulu

Traumatisierte Kinder lernen mit dem Bilderbuch «Max der Tapfere», dass sie wieder gesund werden und wie dieser Weg verläuft. Die Plüscheweile Lulu steht ihnen bei.

nen kann», erklärt Markus Landolt. Für das Kind sei es später ebenfalls wichtig, dass es eine Geschichte seines Spitalaufenthalts und seiner stetigen Gesundung mit Bildern zum Anschauen hat.

Die Eltern erfahren von den Psychologen, wie sie ihrem Kind am besten beistehen können. «Auf der anderen Seite wissen wir, dass es bei diesen kleinen Kindern entscheidend ist, wie es den Eltern selber geht», erklärt Landolt. «Wenn sie das einigermaßen gut überstehen, geht es auch den Kindern gut.» Deshalb erhalten die Eltern auch Tipps, wie sie sich selber schauen können, damit sie bei Kräften bleiben in dieser Zeit, wenn sie Tag und Nacht am Spitalbett ihres Kindes ausharren und sich selber von Verzweiflung, Schuldgefühlen und Zukunftsängsten zerrissen fühlen.

Über Ängste sprechen

Alle diese Interventionen finden innerhalb der ersten zwei bis drei Wochen nach dem Unfall statt. Drei Monate später und erneut nach sechs Monaten kontrollieren die Psychologinnen und Psychologen, wie es den Kindern geht. Ange-

sichts des schon sehr hohen Betreuungsstandards in der Schweiz sei wohl kein riesiger Unterschied im Vergleich zur Kontrollgruppe zu erwarten, räumt Markus Landolt ein. Gewisse Verbesserungen erhofft er sich dennoch. Und sollte dies der Fall sein, wird der neue therapeutische Ansatz in Zukunft nicht nur den brandverletzten Kindern besser helfen können, sondern auch Kindern, die andere Traumata erlebt haben.

Der zweijährige Mathias ist nach einem Monat im Kinderspital endlich wieder zu Hause. Er ist ein kleiner Wirbelwind. Ständig in Bewegung und fröhlich vor sich hinplappernd, so wie alle Kinder in diesem Alter. Die roten Stellen auf seinem Kopf, die von der Hautentnahme für die Transplantation herrühren, verblasen langsam. Auch auf seinem Gesicht ist kaum noch etwas von der Verbrüfung zu sehen. Im Gegensatz zum kleiderbedeckten Körper, wo der Junge schwer verletzt wurde, ist das siedende Wasser vom Gesicht zum Glück so schnell abgeflossen, dass es dort nur oberflächliche Verbrennungen hinterlassen hat.

Trotzdem macht sich seine Mutter grosse Sorgen, wie ihr Sohn später einmal aussehen wird. Sie möchte nicht, dass Leute ihn in der Badi anstarren. Und wenn er sich als Jugendlicher verliebt und die erste Freundin hat, werden ihn die Narben auf der linken Seite seines Körpers dann nicht hemmen? Markus Landolt hat im Kinderspital mit ihr über diese Ängste gesprochen und sie beruhigt. Mathias wird mit seiner Haut aufwachsen. Wie sie aussieht, werde für ihn ganz normal sein.

«Auch mein Mann ist zuversichtlich, dass alles gut kommt», sagt Katarina Lempel. Im Spital hat sie zudem eine liebenswürdige Familie kennengelernt. Deren 14-jährige Tochter war für eine Nachbehandlung dort. Als kleines Kind habe sie genau das Gleiche durchgemacht wie Mathias, haben ihre Eltern erzählt. Für Katarina Lempel ein ermutigendes Fenster in die eigene Zukunft – zu sehen, wie wohl sich dieses Mädchen heute trotz den erkennbaren Spuren auf seiner Haut fühlt.

Kontakt: Prof. Markus Landolt, markus.landolt@kispi.uzh.ch

Krise, welche Krise?

Die Midlife-Crisis gehört zu den populären Mythen unserer Kultur. Doch eine weit verbreitete Krise im mittleren Lebensalter gibt es nicht. Veränderungen, mit denen wir umgehen müssen, hingegen schon. Von Thomas Gull

Für alle so zwischen 40 und 60 die gute Nachricht gleich vorweg: Falls Sie keine Midlife-Crisis haben oder hatten, ist die Wahrscheinlichkeit sehr gross, dass Sie nie eine bekommen werden. Das zumindest sagt die Psychologin Alexandra Freund: «Es gibt keine wissenschaftlich fundierten Hinweise darauf, dass es die Midlife-Crisis im Sinne einer tiefen Krise gibt, die alle oder zumindest viele Personen betrifft.»

Also gut zu wissen: Die Midlife-Crisis n'existe pas. Das Konzept einer tiefen Sinnkrise im mittleren Lebensalter, das ursprünglich auf Männer bezogen war, die – so das Klischee – noch einmal von vorn anfangen wollen, sich eine jüngere Frau anlachen und ein sportliches Auto kaufen, um damit ungebremst in den Sonnenuntergang zu brausen, hält der wissenschaftlichen Betrachtung nicht stand. Für Menschen im mittleren Lebensalter, sagt Freund, gelte grundsätzlich etwas anderes: «Die meisten sind die meiste Zeit glücklich.» Was nicht überrascht, wenn man eine weitere Tatsache in Betracht zieht: Das mittlere Lebensalter ist die Zeit, in der wir bereits etwas erreicht haben und im Zenit unserer sozialen und ökonomischen Möglichkeiten stehen.

Hartnäckiger Mythos

Da stellt sich die Frage, weshalb sich der Mythos der Midlife-Crisis so hartnäckig hält. Freund, Professorin für Entwicklungspsychologie an der Universität Zürich, schreibt das vor allem unserer Wahrnehmung zu – jeder und jede kennt «ein oder zwei Exemplare», die auf die obige Beschreibung genau passen. Wir neigen dann dazu, unsere Wahrnehmungen zu verallgemeinern – wenn wir verliebt sind, sehen wir rund herum nur Verliebte; kennen wir jemanden mit einer seltenen Krankheit, haben wir das Gefühl, diese sei weit verbreitet. Eine wichtige Frage ist, wie man Krise definiert: Ist damit ein Ereignis ge-

meint, das uns schwer belastet, vielleicht sogar aus der Bahn wirft? «Wenn das so wäre», sagt der Altersforscher Mike Martin, «dann müsste es in diesem Lebensalter deutlich mehr psychische Erkrankungen und Suizide geben. Doch das ist nicht der Fall.» Im mittleren Lebensalter sind wir oft besonders stark belastet, durch Beruf und Familie, allenfalls noch zusätzlich durch die Sandwich-Situation, gleichzeitig Kinder und die eigenen betagten Eltern betreuen zu müssen. Diese Belastungen müssen uns jedoch nicht notwendigerweise krank machen. Wenn wir sie erfolgreich meistern, stärkt dies das Selbstwertgefühl. «Es kann auch Freude machen, Herausforderungen bewältigen zu können», sagt Mike Martin.

Der Begriff der Krise, wie er im Fall der Midlife-Crisis angewendet wird, stamme aus der Psychoanalyse, erklärt der Professor für Geron-

«Wir neigen dazu, unsere Wahrnehmungen zu verallgemeinern: Sind wir verliebt, sehen wir rund herum nur Verliebte.» Alexandra M. Freund

topsychoologie Mike Martin: «Dort ist die Krise ein Interpretationsmodell. Als Krise wird eine Übergangssituation bezeichnet, mit der man sich auseinandersetzen kann.» Eine solche Situation des Übergangs ist das mittlere Lebensalter tatsächlich – darin unterscheidet es sich allerdings nicht grundsätzlich von anderen Lebensaltern. Wir entwickeln und verändern uns ständig und müssen damit umgehen und uns anpassen können, wenn unser Leben gelingen soll.

Um uns zu verändern und anzupassen, brauche es keine Krise, findet Alexandra Freund. Wenn wir unser Leben verändern, uns neu orientieren,

neue Ziele setzen, so tun wir dies mit Vorteil ohne Handlungszwang, «mit einem breiten Horizont und aus einer Position der Freiheit und Stärke heraus», sagt Freund. Das ist gerade nicht der Fall, wenn wir in einer Krise stecken. Dann sind wir unter Druck und unsere Optionen sind eingeschränkt.

Am Wendepunkt

Doch werfen wir jetzt einmal einen Blick darauf, was im mittleren Lebensalter geschieht. Grundsätzlich, sagt Mike Martin, interessierten sich die Psychologen lange Zeit kaum für diese Lebensspanne, «weil man davon ausging, dass da nur wenig passiert: Die Persönlichkeit und die Lebensumstände sind meist stabil, und es gibt nur wenige ernsthafte Erkrankungen.» Deshalb wurde zuerst vor allem die Jugend und später das Alter erforscht, Lebensabschnitte, wo sich viel und manchmal auch Dramatisches verändert. «Das mittlere Lebensalter war lange Zeit so etwas wie das unvermessene Territorium der Entwicklungspsychologie», sagt Martin. Das hat sich geändert. Weil man gemerkt hat, dass sich da doch einiges tut. Und weil im mittleren Lebensalter die Basis für ein gutes, gesundes Alter gelegt wird.

Psychologisch, sagt Alexandra Freund, ist das mittlere Lebensalter ein Wendepunkt: «So definieren wir unser Leben nicht mehr in erster Linie von der Geburt her, sondern wir überlegen uns, wie viel Zeit uns noch bleibt und was wir noch tun und erreichen möchten.» Dies führt etwa zur durchaus schmerzlichen Einsicht, dass das, was noch bleibt, unweigerlich schrumpft, sowohl zeitlich wie auch im Hinblick auf die Möglichkeiten, die wir noch haben. «In diesem Alter wird uns bewusst, dass uns nicht mehr alle Wege und Türen offen stehen», sagt Alexandra Freund, «da müssen wir auch Trauerarbeit leisten.»

Das mittlere Lebensalter markiert auch den Wendepunkt in unserer maximalen Leistungsfähigkeit, körperlich und kognitiv. Wir merken, dass es nicht immer weiter bergauf geht, vor allem, wenn wir uns am Limit bewegen. Und das



Umfeld verändert sich, so ziehen die Kinder irgendwann aus, und ab 50 gilt man als «älterer Arbeitnehmer», eine Zuschreibung von aussen, die Konsequenzen hat, etwa bei der Stellensuche, sagt Mike Martin: «Plötzlich wird nicht mehr die Kompetenz zum entscheidenden Kriterium, sondern das Alter.»

Viel erreicht

Doch sollten wir uns nicht von Verlustängsten plagen lassen. Denn meist haben wir schon viel erreicht, über das wir uns freuen können und das wir erhalten sollten. Deshalb verändern sich im mittleren Lebensalter das Verhalten und die Ziele. Es geht nicht mehr nur darum zu expandieren, besser, schneller, erfolgreicher zu werden wie im jungen Erwachsenenalter, sondern auch zu bewahren, was man hat. Das klingt auf Anhieb defensiv, um nicht zu sagen resigniert. Alexandra Freund will das aber nicht so deuten: «Haben wir etwas Positives erreicht, ist es doch viel wert, wenn wir es uns erhalten können. Eine gute Beziehung etwa. Damit das gelingt, müssen wir trotzdem viel leisten und flexibel sein.»

Wenn uns diese Anpassung gelingt, wenn wir es schaffen, das Gute zu erhalten, uns nicht zu grämen über Dinge, die wir nicht mehr erreichen können, und wir uns sinnvolle Ziele setzen, legen wir damit die Basis für ein glückliches und zufriedenes Dasein. «Wenn wir lernen, mit der veränderten Situation umzugehen, ist das nicht belastend. Wir erleben uns vielmehr als kompetent», sagt Mike Martin. Wir tun gut daran, uns darin zu üben. Denn vieles wird ja nicht besser, wenn wir älter werden. Deshalb sollten wir die Kompetenz entwickeln, uns anzupassen. Wie das gehen kann, hat der polnische Pianist Artur Schnabel vorgeführt. Als er einmal gefragt wurde, wie er es fertigbringe, auch im hohen Alter noch so virtuos zu spielen, sagte Schnabel, er drossle jeweils vor einer schnellen Passage etwas das Tempo. So wirke diese dann gleich rasant wie früher, auch wenn er sie tatsächlich etwas langsamer spiele.

Wir verlieren unsere Fähigkeiten nicht schlagartig. Und wir können viel dafür tun, sie möglichst lange auf hohem Niveau zu halten. So hilft

uns die kristalline Intelligenz – das Wissen und die Fähigkeiten, die wir uns erworben haben –, die Abnahme der fluiden Intelligenz – unsere Fähigkeit, logisch zu denken und Probleme zu lösen – zu kompensieren. Und unsere Gesundheit und Fitness hängt nicht nur von der Biologie, sondern auch von unserem Lebensstil ab. Gerne wüssten wir, was wir tun müssten, um möglichst lange in Form und leistungsfähig zu bleiben.

Die Wissenschaft könnte uns dabei helfen. Das würde er grundsätzlich gerne tun, sagt Altersforscher Mike Martin. Doch es fehlen die Daten, um dazu wissenschaftlich fundierte Aussagen zu

Midlife-Crisis – was man tun kann

Das Gute pflegen

Im mittleren Lebensalter sollten wir Erreichtes, etwa eine gute Beziehung, pflegen, sinnvolle Ziele setzen und uns nicht über Dinge grämen, die wir nicht mehr erreichen können. Das ist die Basis für ein glückliches Dasein.

machen: «Wir haben zu wenig Informationen.» Die moderne Technologie könnte das ändern. Mike Martin wünscht sich eine App, die Informationen über uns sammelt. Mit Hilfe dieser Informationen und mit Analysemodellen könnte uns die Wissenschaft auf die einzelne Person zugeschnittene Empfehlungen machen und Entscheidungshilfen bieten. Und das mit ganz kurzen Verzögerungszeiten, wie Mike Martin betont.

«Neu daran ist, dass wir die traditionelle quantitative und qualitative Forschung einsetzen, um Analysemodelle zu entwickeln, und diese dann mit den Informationen der einzelnen Personen kombinieren. So wird es möglich, individuelle Aussagen zu machen, die aber breit abgestützt sind.» Diese Art Daten auszuwerten, ist erst durch die rasante Entwicklung portabler Messgeräte möglich geworden. Die Universität Zürich gehört zu den Pionieren auf diesem Gebiet.

Martin setzt darauf, dass gerade die Generation der heute zwischen 50- und 65-Jährigen, die so genannten Babyboomer, ein grosses Interesse daran hat, ihre Leistungsfähigkeit zu erhalten

«statt zu warten, bis sie zur Risikopopulation gehört.» Da diese eine grosse Gruppe von Menschen ist, geht Martin davon aus, dass hier einiges in Bewegung gerät. Das gilt nicht nur für die Wissenschaft, sondern auch für Wirtschaft und Gesellschaft. Martin denkt da etwa an Arbeitszeitmodelle, die flexibler auf die Bedürfnisse der Arbeitnehmer eingehen (mehr dazu im Interview auf Seite 52).

Training im Alltag

Tätig zu sein, etwas zu tun, was einem sinnvoll erscheint, ist das beste Lebenselixier. Gerade Personen im mittleren Lebensalter seien hoch leistungsfähig und das ganz ohne Intervention, sagt Mike Martin. Er weiss auch, weshalb: Der anspruchsvolle Alltag ist das beste Trainingsgelände. Wenn wir berufstätig sind, setzen wir – wenn auch nicht immer freiwillig – unsere Fähigkeiten ein und trainieren und erhalten sie auf diese Weise. Eine Kollegin habe deshalb auf die Frage, was man gegen den altersbedingten Leistungsabbau tun könne, geantwortet: «Lassen wir die Leute doch einfach selbstbestimmte und sinnvolle Arbeiten ausführen, die viele ihre Fähigkeiten anregen.»

Alle, die sich im mittleren Lebensalter befinden, sollten diese Zeit auf jeden Fall geniessen, statt allzu viele Gedanken darauf zu verwenden, sie könnten irgendwann doch noch von der Midlife-Crisis heimgesucht werden. Denn wahrscheinlich ist es die beste Zeit ihres Lebens.

Kontakt: Prof. Alexandra M. Freund, freund@psychologie.uzh.ch, Prof. Mike Martin, m.martin@psychologie.uzh.ch

In der neuen Heimat

Die Adoleszenz gilt oft als kritische Lebensphase. Für jugendliche Migranten ist diese Zeit besonders anspruchsvoll. Forscher untersuchen, was Jugendlichen hilft, in der neuen Kultur anzukommen. Von Paula Lanfranconi

Sie haben eine schlechte Presse. Junge Ausländer, titelte eine Schweizer Wochenzeitung vor einiger Zeit, machten «Jagd auf Einheimische», der öffentliche Raum werde zu einer Art Kampfzone: «Migrantenkinder begehen doppelt so häufig Körperverletzungen wie ihre einheimischen Kameraden und sind gar zweieinhalbmal so oft in Gruppenschlägereien verwickelt», schrieb die Zeitung weiter.

Peter F. Titzmann, Assistenzprofessor am Jacobs Center for Productive Youth Development der UZH, sind solche Schlagzeilen nur allzu vertraut. Er plädiert für eine differenzierte Sicht der Dinge. In einer Längsschnittstudie verglich Psychologe Titzmann die Delinquenzrate von deutschstämmigen jungen Russen, die nach Deutschland zurückgekehrt waren, mit derjenigen von gleichaltrigen einheimischen Deutschen. Er fand heraus, dass die Migranten zwar etwas mehr Delikte begingen, die Häufigkeit aber mit der Zeit abnahm, wie bei ihren einheimischen Altersgenossen auch.

Beim Thema Jugenddelinquenz und Migration, betont der Psychologe, gelte es, zwei Fragen auseinanderzuhalten: «Was ist durch den Faktor Jugend definiert, und welche Faktoren sind migrationsbedingt, hängen also mit strukturellen Aspekten zusammen?» Eine seiner wichtigsten Erkenntnisse: Junge Migranten bringen in den seltensten Fällen kriminelle Verhaltensweisen mit. «In erster Linie sind sie einfach Jugendliche, die im Unterschied zu Einheimischen mehr allgemeinen Risiken ausgesetzt sind und zusätzlich mit migrationsbedingten Herausforderungen umgehen müssen», sagt Titzmann.

Der Forscher zählt auf: Sprachliche Schwierigkeiten und ein anderer Erfahrungshintergrund erschweren Freundschaften mit gleichaltrigen Einheimischen – eine wichtige Entwicklungsaufgabe des Jugendalters. Zudem gibt es Konflikte

mit den Eltern über das Ausmass der Anpassung an die neue Umgebung. Zu diesen migrationsbedingten Risiken kommt, dass Eingewanderte häufiger als Einheimische in sozialen Brennpunkten leben. Sie fühlen sich auch oft ausgegrenzt, weil sie in Vereinen und anderen Freizeit-

«Die ständige Forderung nach Integration kann Jugendliche in einen inneren Konflikt zwischen den hiesigen Werten und denen der Familie bringen.» Peter F. Titzmann

angeboten weniger willkommen sind. So verbringen sie mehr Zeit im öffentlichen Raum als gleichaltrige Einheimische.

Halt in der Familie

Die ständige Forderung nach Integration, die aber eigentlich Assimilation meine, wirke kontraproduktiv, weil sie die Jugendlichen in innere Konflikte bringen könne zwischen den hiesigen Werten und denen ihrer Familie, fand Titzmann heraus. «Wer, so fragen sie sich, ist denn jetzt die gültige Instanz?» Der Forscher warnt denn auch davor, einen Keil zwischen Eltern und Jugendliche zu treiben, denn die Familie bleibe ein wichtiger Halt.

Auch die mediale Fokussierung auf Negatives, stellt der Psychologe fest, könne dazu führen, dass sich junge Einwanderer frustriert von hiesigen Werten abwenden. Und: Man kehre damit unter den Teppich, dass viele Jugendliche wesentlich dazu beitragen, dass ihre Eltern in der neuen Gesellschaft überhaupt ankommen: «Etwa 90 Prozent der jugendlichen Migranten unserer Studie übersetzen Briefe, begleiten die Eltern auf Behörden gängen, leisten auch in der Schule Dol-

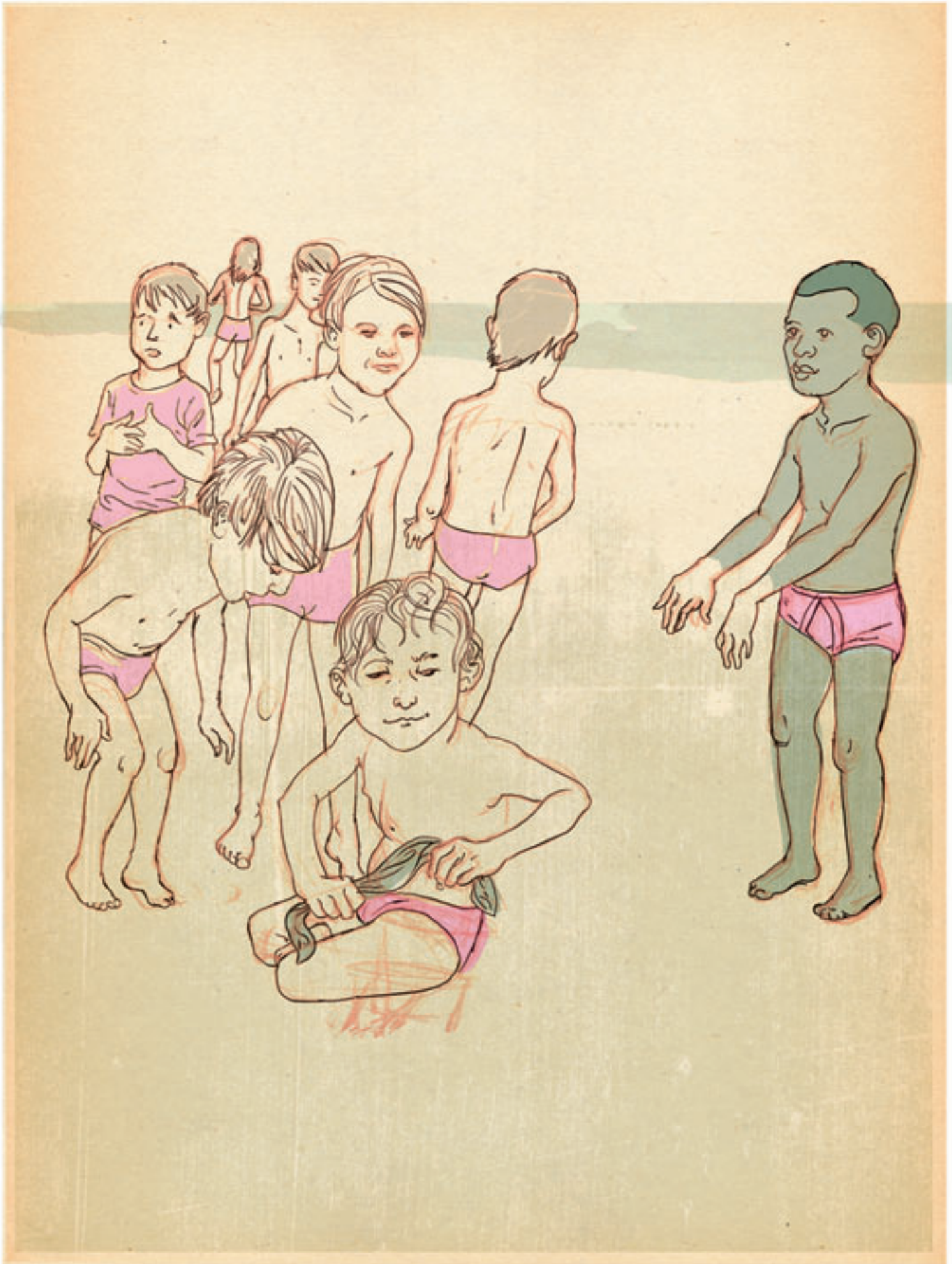
metscherdienste.» Durch diese Verantwortung fehle ihnen Zeit für die eigene Entfaltung, etwa für Sport und andere Aktivitäten mit Gleichaltrigen.

Titzmann unterscheidet verschiedene Arten von sozialer Verantwortung, die junge Migranten und Migrantinnen für ihre Familie übernehmen. Positiv wirke sich aus, wenn die Eltern sie in Entscheidungsprozesse mit einbinden. «Diese Mitsprache gibt ihnen das Gefühl, etwas bewegen zu können.» Schwierig werde es, wenn sie auch noch emotionale Unterstützung leisten müssen: Wenn überforderte Eltern das Wohlbefinden der Familie vom Verhalten der Jugendlichen abhängig machen oder sie gar mit ihrem Kummer überschütten. Titzmann: «Diese emotionale Parentifizierung, also die Umkehr der sozialen Rollen, kann bei Jugendlichen zu Erschöpfungsgefühlen führen.»

Gelungener Spagat

Doch die überwiegende Mehrheit, betont der Forscher, komme mit dem Spagat zwischen zwei Kulturen erstaunlich gut zurecht. Was hilft den Jugendlichen am meisten? Titzmann nennt drei wichtige Punkte. Erstens: Motivierende Sprachkurse, damit die jungen Einwanderer und Einwanderinnen kompetent in der neuen Gesellschaft agieren können. Zweitens: Bilingualität und Bikulturalität, damit sie sich sowohl in ihrer Herkunfts- wie auch in der neuen Sprache eloquent ausdrücken können, statt quasi doppelt sprachlos zu werden. Dies fördere auch die Entwicklung der eigenen Identität: «Sein zu dürfen, wer man ist, zum Beispiel ein kosovarischer Schweizer.» Drittens: Life Skills fördern, wie sie alle Jugendlichen benötigen – basale Fähigkeiten also, um im Leben zurechtzukommen: die Fähigkeit, Probleme zu lösen, emotionale Intelligenz, Empathie und soziale Kompetenzen.

Psychologe Peter F. Titzmann findet es schade, dass Migranten oft Angst auslösen. «Wichtig wäre, Einwanderinnen und Einwanderer in erster Linie als Menschen wahrzunehmen, mit all ihrer Neugier und ihrem Willen, etwas zu erreichen.»



Titzmann sieht sich auch selber als Migranten. Er kam vor zwei Jahren aus Deutschland in die Schweiz. Als Migrationsforscher, sagt er schmunzelnd, habe er die «Gebrauchsanweisung Schweiz» gelesen. Trotzdem sei auch ihm die Sprachakkulturation am Anfang schwergefallen. Bei der Arbeit habe er aber rasch hilfreiche Leute getroffen. «Wenn sie einem für die Wohnungssuche einen Stadtplan zeichnen mit den Charakteristiken der einzelnen Quartiere, dann hilft das enorm.» Eine solche Unterstützung würde er auch weniger privilegierten Migranten wünschen.

Kein Königsweg zum Erfolg

Einen anderen Forschungsansatz als Psychologe Titzmann wählte die Humangeografin Sara Landolt, Forschungsgruppenleiterin am Geografischen Institut. In qualitativen Interviews befragte sie fremdsprachige Migrantinnen und Migranten, die gegen Ende der obligatorischen Schulzeit in die Schweiz kamen, also mit 13, 14 oder 15 Jahren. Es gebe nur wenig Forschung, die sich mit dieser Gruppe auseinandersetzt, stellte Landolt fest. «Mich interessierte, wie diese Jugendlichen den Übergang von der Schule in ihre nächste Ausbildung erleben, auf welche Herausforderungen sie dabei treffen und wie sie mit diesen umgehen.»

Rasch zeigte sich in ihren Interviews: Es gibt keinen Königsweg, sondern ganz unterschiedliche Wege und Erlebnisse. Es sei auch nicht so, dass Jugendliche mit akademisch gebildeten Eltern quasi automatisch erfolgreicher wären. «Erfolg», stellt Sara Landolt fest, «bedeutet nicht unbedingt, die Matura zu schaffen, Erfolg kann auch heissen, eine passende Lehrstelle oder Anschlusslösung zu finden.»

Aus den Gesprächen liessen sich fünf unterschiedliche Typen rekonstruieren. Sara Landolt nennt sie «Pragmatisch», «Schritt für Schritt», «Hadern», «Schnelle Schlaufe» und «Zurück auf Feld eins». Zum Typus «Pragmatisch» gehört zum Beispiel Shirin*. Ihre Familie flüchtete aus dem Irak. Shirin war 16, als die Familie in der Schweiz Asyl erhielt. Während des Berufsvorbereitungsjahres «Sprache und Integration» schnupperte die junge Frau als Köchin – ein Beruf, der ihr aber nicht zusagte. Im Gegensatz zu Pharmaassistentin. Weil dort aber Schweizer-

deutsch verlangt war, schnupperte sie in weiteren Berufen, fand ein Praktikum und anschliessend eine Lehrstelle in der Pflege. Sara Landolt: «Shirin handelte insofern pragmatisch, als sie bei Widerständen ihren Berufswunsch den neuen Gegebenheiten anpasste, sich dabei aber an ihren Vorlieben und Ressourcen orientierte.»

Danka* gehört zum Typus «Hadern». Sie hat schon lange einen Traumberuf: Psychologin. In der Schweiz funktioniert dies aber nicht, weil Dankas Schulleistung fürs Gymnasium nicht ausreicht. Inzwischen fand sie mit viel eigenem Engagement eine Lehrstelle als Kleinkinderzieherin. Sie trauert aber noch immer ihrem zerbrochenen Traum nach und vergleicht ihre Situation mit einem Leben in Bosnien, wo sie im Gymnasium war und davon ausging, zu studieren.

Im Gegensatz zu Danka hadert Arul* nicht mit dem Schicksal, sondern geht nach dem Prinzip «Schritt für Schritt» vor. Der junge Tamile war ohne Eltern in die Schweiz geflüchtet. Nach dem Integrationsjahr hätte er gerne eine KV-Lehre gemacht, war aber chancenlos. Statt zu hadern,

Jugendliche Migranten – was man tun kann

Sprache lernen, Sport treiben

Jugendliche Migranten sollten Sprachkurse besuchen, die ihnen helfen, sich kompetent in der Gesellschaft zu bewegen. Sportklubs erlauben ihnen, durchzuatmen und Zugehörigkeit zu erleben.

suchte er einen Beruf, in dem es nicht so viele Mitbewerbende gab. Mit Hilfe eines Mentors fand er eine Anlehre als Montageelektriker. Weil er aber lieber mit Menschen zu tun hat als mit Technik, möchte Arul später Kundenberater werden. Schritt für Schritt eben.

Ravi* fällt unter den Typus «Schnelle Schlaufe». Er geht in die Sek A und will Informatiker werden. Seine Eltern, Ingenieur und Hausfrau, finanzieren ihm aktuell Programmierstunden. Ravi, der vor der Migration in die Schweiz in verschiedenen indischen Städten lebte, spricht Englisch, Hindi und Tamil. Um auch in Deutsch gut zu werden,

wiederholte er hier die sechste Primarklasse. Nach dieser «schnellen Schlaufe» ist er wieder auf dem Weg zu seinem Wunschberuf Informatiker.

Durchatmen, sich Zeit nehmen

Wie Peter F. Titzmann faszinieren auch Sara Landolt vor allem die Stärken der jungen Migranten: «Sie haben in verschiedenen Kulturen gelebt, lernten in kurzer Zeit neue Sprachen, arrangierten sich mit wechselnden Gegebenheiten. Und sie sind, zu Recht, stolz auf ihre Strategien», sagt die Forscherin.

Was fördert das gute Ankommen aus ihrer Sicht am meisten? Es brauche ein ganzes Netzwerk, betont die Forscherin: Lehrpersonen, die an die Jugendlichen glauben, Mentorinnen und Mentoren, manchmal auch Nachbarn und Nachbarinnen mit Verbindungen in die Berufswelt. Und Zugehörigkeit: Orte wie Sportklubs, wo die Jugendlichen durchatmen können und sich nicht über die Sprache erklären müssen. Vor allem aber bräuchten sie Zeit, um wirklich anzukommen – Deutsch zu lernen, ohne sich sofort für einen

Berufsweg entscheiden zu müssen. Ganz wichtig, so Landolt, seien Angebote wie Berufsvorbereitungsjahre. Zentral sei auch, eingewanderte Eltern früh zu Informationsanlässen über das Schweizer Bildungssystem einzuladen: «Vieles, was Leute wissen, die hier zur Schule gingen, muss für Personen, die aus anderen Bildungssystemen kommen, explizit gemacht werden. So etwa auch der Stellenwert der Berufslehre in der Schweiz.»

Die Forscherin verhehlt nicht einen gewissen Stolz auf ihre jungen Gesprächspartnerinnen und Gesprächspartner. Klar: Bei etlichen habe es auch Durchhänger gegeben, aber alle hätten immer wieder gekämpft, um weiterzukommen. So seien, zum Beispiel, zwei junge Frauen als Analphabetinnen in die Schweiz gekommen. «Heute machen sie eine Lehre als Köchin beziehungsweise eine Ausbildung zur Hebamme.» Lauter kleinere und grössere Erfolgsgeschichten also.

** Namen der Jugendlichen geändert*

Kontakt: Sara Landolt, sara.landolt@geo.uzh.ch, Prof. Peter F. Titzmann, titzmann@jacobscenter.uzh.ch



Universität
Zürich^{UZH}

auch als Video-Podcast
www.talkimturm.uzh.ch

talk im turm

Im roten Bereich Krisen, Konflikte und ihre Lösungen

Die Lage scheint ausweglos: In Krisen wissen wir oft nicht mehr weiter. Und wir werden mit existenziellen Fragen konfrontiert. Dies ist der Fall, wenn ein Kind schwer verunfallt. Der Gesundheitspsychologe Markus Landolt hilft am Zürcher Kinderspital verletzten Kindern und ihren Eltern, ein Unfalltrauma zu verarbeiten und neue Perspektiven für das Leben zu finden. Mit sich verändernden Lebensperspektiven beschäftigt sich auch Alexandra M. Freund: Die Psychologin erforscht, wie wir uns im Erwachsenenalter entwickeln – und worüber wir dabei stolpern können. Im Talk im Turm diskutieren die beiden Forschenden mit Roger Nickl und Thomas Gull über Krisen und ihre Lösungen.

Es diskutieren:

Die Entwicklungsbiologin Alexandra M. Freund
und der
Gesundheitspsychologe Markus Landolt

Montag, 16. März 2015

18.15–19.30 Uhr

Restaurant uniTurm

Rämistrasse 71

8006 Zürich

Türöffnung um 17.45 Uhr

Anmeldung unter

www.talkimturm.uzh.ch

Eintritt frei · Anmeldung erforderlich

Platzzahl beschränkt





«Krisen sind oft irrational»

Menschen mit einem Hang zum Perfektionismus haben mehr Krisen und Depressionen, sagt Ulrich Frischknecht. Mit dem Leiter der Psychologischen Beratungsstelle von UZH und ETHZ sprachen Roger Nickl und Thomas Gull.

Herr Frischknecht, welches war die letzte Krise, mit der Sie sich beschäftigt haben?

Ulrich Frischknecht: Heute war ein junger Mann da, dessen Freundin Selbstmord begangen hat.

Das ist drastisch. Was machen Sie in einem solchen Fall?

Frischknecht: Wir versuchen abzuklären, ob der Klient psychisch in Not ist oder ob es sich um eine konkrete Belastungssituation handelt. Wir müssen herausfinden, ob dringender Handlungsbedarf besteht.

Wie können Sie einem Menschen, der mit einem solchen Problem zu Ihnen kommt, helfen?

Frischknecht: Wir Psychologen sind nicht so gut darin, konkrete Probleme zu lösen. Und ein Selbstmord hat etwas ganz Konkretes. Wir können uns aber mit den Umständen, die die Situation des Klienten zusätzlich beschweren, auseinandersetzen, im konkreten Fall beispielsweise mit Schuldgefühlen. Wenn sein Zustand stabil ist, beschäftigen wir uns damit, was er tun kann, wenn etwa solche massiven Schuldgefühle aufkommen.

Was kann man gegen diese negativen Gefühle tun?

Frischknecht: Es kommt darauf an, wie drängend die Probleme sind und zu welcher Tageszeit sie aufkommen. Wenn sie nachts auftauchen und einem den Schlaf rauben, sollte man den negativen Gedanken keinen Raum lassen, sondern aufstehen und aktiv werden. Man muss versuchen, sie wegzudrängen. Auf solche Gegenmassnahmen kann man sich vorbereiten.

Wie denn?

Frischknecht: Es gibt Leute, die in Krisensituationen gefühlsmässig in ein düsteres Loch fallen und erstarren. Dagegen kann eine kalte Dusche nützen.

Oder man hält die Luft an oder isst eine scharfe Speise. Es braucht eine heftige Gegenreaktion.

Und diese heftige Gegenmassnahme kann dann die Erstarrung lösen?

Frischknecht: Ja, das Ziel ist, nicht zu erstarren und handlungsfähig zu bleiben. Man soll dem Gefühl, ausgeliefert zu sein, keinen Raum geben, und aktiv bleiben. Man kann auch jemanden an-

«Ängste und Depressionen sind heute ein grosses Thema. Das stille, undramatische Leiden könnte auch gut zu den Schweizern passen.» Ulrich Frischknecht

rufen, wenn das möglich ist. Oder man rennt das Treppenhaus rauf und runter oder macht Liegestütze, bis man erschöpft ist. So kann man sich in einen etwas anderen Modus bringen. Man muss versuchen, eine Spannung oder eine Entspannung einzuleiten, die eine klare Ursache hat und für die man selbst verantwortlich ist. Das macht die Situation überschaubar und kontrollierbar.

Wir haben jetzt über eine sehr spezifische Krise gesprochen. Genereller betrachtet: Wie können psychische Krisen entstehen?

Frischknecht: Krisen weisen oft eine irrationale Komponente auf. Es gibt meist eine konkrete Belastung, mit der die meisten umgehen können. Was als Krise erlebt wird, ist dagegen oft der irrationale Teil – also etwa eine übertriebene Angst vor Prüfungen. Die Vorstellung beispielsweise, dass nach einer misslungenen Klausur das Leben komplett im Eimer ist. Das ist natürlich schlicht und einfach nicht wahr. Das übertriebene und oftmals negative Einschätzen einer Situation

und ihrer Folgen ist oft der Auslöser für eine Krise. Ein anderer Auslöser ist der Hang zum Perfektionismus.

Als Perfektionist ist man krisenanfälliger?

Frischknecht: Ja, Perfektionismus ist eine Anleitung zum Unglücklichsein. Perfektionisten können nie zufrieden sein. Das hat etwas Ungebärdiges, etwas Grenzenloses. Das sprengt die Vernunft. Menschen mit rigiden Erwartungen haben mehr Probleme. Sie haben mehr Depressionen, mehr Krisen.

Leistung und Wettbewerb spielen in der Wissenschaft eine wichtige Rolle. Sind Wissenschaftler und Studierende besonders anfällig für Krisen?

Frischknecht: Das denke ich nicht. Wissenschaftler sind klug und verbal stark. Sie haben wohl auch überdurchschnittliche Fähigkeiten, Probleme zu rationalisieren oder sich neu zu orientieren.

Gibt es typische Krisen, mit denen Menschen zu Ihnen kommen?

Frischknecht: Konkrete Studienprobleme machen rund ein Viertel unserer Beratungen aus. In der Mehrheit geht es aber um Lebensfragen, die junge Leute beschäftigen. Im Alter zwischen 18 und 30 gibt es eine Vielzahl von dynamischen



Zur Person

Der Psychologe **Ulrich Frischknecht** leitet die Psychologische Beratungsstelle der Universität und der ETH Zürich. Zuvor arbeitete er in verschiedenen Bereichen der Psychiatrie.

Kontakt: Ulrich Frischknecht, u.frischknecht@ad.uzh.ch

Situationen, die krisenanfällig machen. Man muss einen Partner finden, sich beruflich positionieren und Prüfungen bestehen. Ausländische Studierende plagt zuweilen auch das Heimweh, weshalb sie zu uns kommen.

Sie beschäftigen sich auch mit der Suizidprävention an der Universität Zürich. Was tun Sie konkret?

Frischknecht: Die Suizidrate ist in den letzten 20 Jahren weltweit deutlich gesunken. An der Universität gibt es kein eigentliches Suizidproblem, dennoch verzeichnen wir jedes Jahr einige Fälle. Jeder Suizid hat etwas Schreckliches und Aufwühlendes für die Betroffenen und das nähere Umfeld, er ist die maximale Krise. Die Institution muss darauf eine Antwort haben. Wir wollen nun verhindern, dass es überhaupt so weit kommt, indem wir so früh als möglich zu intervenieren versuchen. Die Hoffnung ist, dass auf diese Weise eine Krise nicht eskaliert und es entsprechend auch zu keinem Selbstmord kommt.

Wie erkennt man denn, dass jemand in einer schweren Krise steckt?

Frischknecht: Voraussetzung ist meist, dass man eine Person etwas kennt. So kann man beispielsweise eine Verhaltensänderung einschätzen. Ein Beispiel dafür könnte eine Institutssekretärin sein, die beobachtet, wie ein Studierender völlig erstarrt aus einer Prüfungsbesprechung kommt. In einem solchen Moment wäre es sehr hilfreich, wenn die Sekretärin den Studierenden auf seinen Zustand ansprechen könnte.

Braucht das nicht ziemlich Mut, jemanden so persönlich anzusprechen?

Frischknecht: Doch, das braucht emotionale Sicherheit und Kompetenz. Das müssen selbstsichere Personen sein.

Sie bilden auch Leute aus, die im Alltag in Krisensituationen intervenieren sollen.

Was machen Sie konkret?

Frischknecht: Wir haben ein Netzwerk von kompetenten Beobachterinnen aufgebaut. Zurzeit sind dies 60 bis 80 Personen an der Universität und der ETH Zürich, meistens Frauen. Einerseits wollen wir sie miteinander in Beziehung bringen;

andererseits bieten wir einen Ausbildungstag an. Da geht es darum, zu trainieren, wie man Menschen ansprechen kann. Und man lernt, was man tun kann, wenn sich der Krisenverdacht bestätigt. Wir wollen vermeiden, dass sich die Hilflosigkeit der Krise auf den Beobachter überträgt.

Was können die kompetenten Beobachterinnen konkret tun, wenn sie jemanden antreffen, der in einer schweren Krise steckt?

Frischknecht: Menschen, die in einer schweren Krise stecken, erleben meist eine innere Enge. Man muss versuchen, diese aufzulockern. Man

senwahrnehmung des Betroffenen einwickeln lassen und so Teil des Krisensystems werden. Man muss sich vielmehr dagegenstemmen und kühlen Kopf bewahren.

Wenn man aus der Enge, die Sie beschreiben, herausfindet, verschwinden auch die Selbstmordgedanken?

Frischknecht: Ja, sehr oft. Das ist anders bei Menschen mit schweren und lange andauernden Depressionen. Die nehmen sich in einem langen Verlauf oft das Leben. Irgendwann fruchten da die Interventionen nicht mehr.

Haben Studierende heute mehr psychische Probleme als früher?

Frischknecht: Nein, das glaube ich nicht. Wir verzeichnen zwar mehr Anmeldungen. Das hat aber vor allem damit zu tun, dass wir aktiver kommunizieren und niederschwellig zugänglich sind. Psychische Probleme sind heute auch weniger tabuisiert als noch vor zwanzig Jahren. Dadurch sinkt die Schwelle, sich psychologische Hilfe zu holen.

Hat sich die Art der Probleme verändert?

Frischknecht: Heute sehen wir kaum mehr Drogenabhängige bei uns in der Sprechstunde. Dafür sind Ängste und Depressionen ein grosses Thema. Sie entsprechen vielleicht etwas dem Lifestyle. Das stille, undramatische Leiden könnte auch gut zu den Schweizern passen.

Welche Wege gibt es, um aus einer Krise herauszukommen?

Frischknecht: Gemäss unserer einfachen Idee geht es darum, dass man die Einengung, die die Krise verursacht, wieder ausweitet und auf Zeit spielt. Der Entschluss, sich Hilfe zu holen beziehungsweise sich helfen zu lassen, ist meist der wirksamste Impuls für einen Ausweg aus der Krise. Wir ermöglichen, den getroffenen Entschluss umzusetzen.

Sie sagen, man müsse auf Zeit spielen. Sie meinen damit wohl kaum, dass man eine Krise aussitzt.

Frischknecht: Nein, mehr Zeit schafft den Raum für eine Entwicklung, die aus der Krise führt. Man muss einen kreativen Prozess in Gang bringen,

Düstere Gedanken – was man tun kann

Treppensteigen, kalt duschen

Gegen negative Gedanken, die einem den Schlaf rauben, hilft Bewegung wie intensives Treppensteigen, etwas Scharfes essen oder eine kalte Dusche. So bringt man Körper und Geist in einen anderen Modus.

sollte neugierig und nicht allzu zurückhaltend sein. Man muss die Leute nicht trösten oder aufmuntern wollen, sondern man sollte sich für den Moment interessieren. Es geht darum, zu erfahren, was der Betroffene gerade plant, und über den konkreten Tagesablauf zu sprechen. Wichtig ist beispielsweise, ob jemand zuhause ist, der sie oder ihn erwartet, oder eben nicht. Um die Krise zu überstehen, braucht es Zeit. Man muss also Zeit kaufen. Man kann mit dem Betroffenen etwa vereinbaren, dass er die Beobachterin am nächsten Tag zurückruft. Damit wird auch symbolisiert, dass das Leben weitergeht.

Das heisst, man sollte ganz pragmatisch reagieren. Das widerspricht gängigen Verhaltensmustern: Man möchte doch in einer Krisensituation als Aussenstehender vor allem empathisch sein und das Problem verstehen. Das ist aber anscheinend der falsche Ansatz.

Frischknecht: Ja. Es sollte um ganz konkrete Fragen gehen. Suizidgedanken können auch vereinnahmend sein. Man sollte sich nicht von der Kri-

der frische Luft in Leben bringt, Möglichkeiten aufzeigt und Ängste als irrational identifiziert.

Sie beschäftigen sich selbst tagtäglich mit Krisen. Macht Ihnen das auch zu schaffen?

Frischknecht: Manchmal schon. Mich belasten Situationen, in denen ich nicht helfen kann. Da geht es oft um Menschen mit ganz konkreten Problemen: Etwa um Ausländer, deren Aufenthaltsbewilligung ausläuft. Oder um Secondos mit betonharten Familienstrukturen, wo kein Spielraum für Problemlösungen besteht.

Sind Sie als Krisenexperte selber vor Krisen geschützt?

Frischknecht: Nein, ich wüsste vielleicht ein wenig besser, was in einer Krise zu tun wäre. Anderen Menschen zu helfen und sich selbst zu helfen, ist aber letztlich nicht dasselbe.

Zum Schluss: Wie können wir Krisen vorbeugen?

Frischknecht: Wichtig ist, dass man das Leben als sinnvoll erfährt. Sinn trägt das Leben. Dazu braucht es Gemeinschaft. Studierende sollten sich deshalb beispielsweise in Lerngruppen organisieren oder Mitarbeitende sollten sich zum Freitagsbier treffen. Gemeinschaftliches Erleben wirkt präventiv gegen Krisen.

Psychologische Beratungsstelle

Rasche Hilfe

Die Psychologische Beratungsstelle der Universität und der ETH Zürich leistet kostenlos, rasch und unbürokratisch Hilfe, wenn Studierende und Doktorierende ein Problem haben – beispielsweise bei Unsicherheit, Orientierungs- oder Beziehungsfragen, Ängsten, schlechter Stimmung, Mangel an Selbstvertrauen, Mühe mit dem Studium, Konflikten im Labor.

Website: www.pbs.uzh.ch

Jagd nach schnellen Profiten

Die Finanzkrise hält die globale Wirtschaft seit über sechs Jahren im Würgegriff. Lösbar sind die Probleme nur mit harten, aber einfachen Massnahmen, sagt Finanzmarktprofessor Marc Chesney. Von Thomas Müller

Plötzlich reiben sich alle ernüchert die Augen. Von einer Minute auf die andere hat die Schweizerische Nationalbank am 15. Januar den Euro-Mindestkurs aufgegeben, die Schweizer Börse stürzt ab. Ist die Finanzkrise etwa doch nicht überstanden, wie viele Anlegerinnen und Anleger gehofft haben? Oder ist, umgekehrt, der Schritt ein Zeichen dafür, dass die Normalität zurückkehrt? Eingelullt durch die Partystimmung, die an den Aktienmärkten wieder aufgekommen war, schienen die Probleme weitgehend gelöst.

Munter erklommen die Börsennotierungen drei Jahre lang stets neue Höhen: 2014 erwirtschafteten die schweizerischen Pensionskassen eine Performance von gut 9 Prozent, fast ebenso

begannen, unglaubliche Massen an billigem Geld zur Bekämpfung der Kreditklemme auszuschiütten, linderten sie zwar die Symptome, beseitigten aber nicht die Ursachen. Chesneys Analyse zeigt: Das Finanzsystem ist instabiler geworden, die Krise hat sich inzwischen in chronifizierter Form festgekrallt. Ein typisches Merkmal ist für den Ökonomen die unbeirrte dreijährige Hausse an den Aktienmärkten. Sie zeige, wie sehr die Börsen am Tropf der Zentralbanken hängen, und veranschauliche zugleich das Grundproblem: «Der Finanzsektor hat sich immer mehr von der Realwirtschaft abgekoppelt.»

Gamblen statt Kredite vergeben

Eine Analyse der Jahresberichte bestätigt diese Diagnose. Grossbanken verwenden nur noch einen kleinen Teil ihrer Bilanzsumme für Kredite an Nichtfinanzunternehmen und Haushalte. Gemäss Chesney haben die deutschen Banken im Jahr 2011 zum Beispiel nur 18 Prozent ihrer Bilanzsumme aufgewendet, um Kredite an Unternehmen ausserhalb der Börsen- und Bankenwelt zu vergeben. Bei den französischen waren es 12 Prozent, bei den britischen 5 Prozent. Stattdessen fliesst das Geld an die Finanzmärkte. Unternehmen können sich dort zwar ebenfalls finanzieren, indem sie Aktien herausgeben oder Anleihen auflegen. Doch auch das ist selten geworden. Noch 2001 deckten beispielsweise französische Firmen rund 27 Prozent ihres Finanzbedarfs über die Börse, zehn Jahre später waren es nur noch 5,4 Prozent. Der Professor für quantitative Finanzwissenschaften folgert: «Der Finanzsektor ist offenbar immer weniger in der Lage, die Investitionen der Wirtschaft zu finanzieren.»

Genau das wäre eigentlich die Grundaufgabe der Banken. Ein Maschinenbauer zum Beispiel braucht bedeutende Mittel, um ein neues Gerät zu entwickeln, das irgendwann in der Zukunft

«Der Finanzsektor hat sich immer mehr von der Realwirtschaft abgekoppelt.» Marc Chesney

erfreulich waren die Renditen schon 2013 und 2012 ausgefallen. Und seit die USA, der Wirtschaftsmotor der Welt, für 2015 wieder ein spürbares Wachstum erwarten, fühlen sich die Optimisten erst recht in der Ansicht bestätigt, dass sich die Lage entspannt hat.

«Die Finanzkrise ist keineswegs überstanden», hält Marc Chesney, Professor am Institut für Banking und Finance der Universität Zürich dem entgegen. Diese Äusserung entspricht auch dem Titel seines neusten Buches: «Vom Grossen Krieg zur permanenten Krise». Obwohl sich die Probleme weniger akut manifestieren als noch 2008, sind sie nicht gelöst. Damals liessen faule Kredite Banken kollabieren, was eine Schockwelle durch das weltweite Finanzsystem jagte. Als zahlreiche Staaten gefährdete Finanzinstitute mit Steuergeldern retteten und die Zentralbanken

mit etwas Glück für Verkaufserlöse sorgt. Und in der Cleantechbranche sind hohe Vorleistungen nötig, bis ein Verfahren zur nachhaltigeren Energienutzung marktreif ist. Dreissig Millionen Arbeitsplätze sind gemäss Internationaler Arbeitsorganisation (Ilo) der Finanzmarktkrise weltweit zum Opfer gefallen. Und jetzt bleiben neue Projekte liegen, weil die Firmen das nötige Geld nicht auftreiben können, die erhofften neuen Jobs entstehen nicht. Derweil jagen die Banken laut Chesney mit den billigen Zentralbankengeldern lieber schnellen Profiten an den Casino-Börsen nach, sei es im Hochfrequenzhandel oder mit lukrativen Arbitragegeschäften.

Das ist EZB-Chef Mario Draghi offenbar nicht entgangen. Er verstärkt die Dosis seiner Medizin. Mit einer noch grösseren Geldschwemme flutet die EZB seit einigen Wochen die Märkte in der Hoffnung, dass das Geld irgendwann doch bis in die Realwirtschaft durchsickert. Dass irgendwann doch noch Arbeitsplätze für junge Menschen in Italien entstehen, die mangels Jobaussichten im eigenen Land ihr Glück in Berlin versuchen, dass irgendwann die Einkommen der Working Poor in Spanien auf ein höheres Niveau ansteigen und irgendwann auch Ausbildungsplätze in Griechenland geschaffen werden, wo die Jugendarbeitslosigkeit bei 50 Prozent liegt.

Spekulieren ohne Risiko

Doch der Entscheid Draghis, den Banken Staatsanleihen aus der ganzen Eurozone abzukaufen, verschlimmert nach Ansicht Chesneys das Problem: «Damit werden Grossbanken einen grossen Teil ihrer Risiken an die Öffentlichkeit überwälzen. Sie gehen Risiken ein, wollen sie aber nicht tragen! Zuerst verdienen die Banken mit den hochverzinsten Anleihen von gewissen Krisenstaaten gutes Geld, dann reichen sie die Papiere an die EZB weiter und entledigen sich so skandalös des Risikos.» Erfolgt in Griechenland eines Tages der längst überfällige Schuldenschnitt, wird die EZB – sprich erneut die Allgemeinheit – bluten. Die Anreize, die schon bislang falsch gesetzt waren, werden so noch verstärkt. Sie animieren die Grossbanken dazu, hohe Risiken einzugehen. Wenn etwas schief läuft, kommt ganz einfach der

Steuerzahler für die Kosten auf. Ein wesentliches liberales Prinzip, die Verantwortung des Unternehmers für seine Entscheidungen, verschwindet.

«Wir sind in eine Sackgasse geraten, doch statt umzukehren, beschleunigen wir den Schritt», verdeutlicht Chesney. Zu einer Umkehr gehören für ihn insbesondere vier Massnahmen: Erstens die Verkleinerung der Grossbanken. Wären die heutigen Too-big-to-fail-Institute nicht mehr zu gross, um zu scheitern, müssten sie selbst für die eingegangenen Risiken geradestehen – notfalls im Konkurs. Zweitens die Einführung einer Zulassung für Finanzprodukte. Gefährliche Konst-

Finanzkrise – was man tun kann

Kleinere Banken, mehr Moral

Die Ursachen der Finanzkrise sind noch nicht beseitigt. Deshalb müssen die Banken schrumpfen und ihre Risiken selber tragen. Für riskante Finanzprodukte braucht es eine Zulassung. Und die Wissenschaft sollte sich auch um die Moral kümmern.

ruktionen kommen so nicht mehr auf den Markt, ähnlich wie bei Elektrogeräten, Autos oder Medikamenten. Drittens sollte eine Steuer auf sämtliche elektronische Zahlungen eingeführt werden. Und viertens müssen die Hochschulen ihre Verantwortung im Rahmen der Ausbildung wieder vermehrt wahrnehmen. Wenn die Universitäten die angehenden Banker mit mehr Verständnis für gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge ausstatten, besteht die Chance auf eine verantwortungsvollere Finanzwelt.

Doch wie löst man den ersten Knackpunkt, die Too-big-to-fail-Problematik? Heute können sich die Schweizer Grossbanken dank der impliziten Staatsgarantie günstiger refinanzieren und sparen damit jährlich mehrere Milliarden an Zinskosten. So betrug gemäss IMF deren indirekte Subventionierung in den Jahren 2011 und 2012 rund 50 Milliarden Dollar, bei den Grossbanken der Eurozone waren es sogar rund 300 Milliarden Dollar. «Wir brauchen kleinere Banken, die fit genug sind, um ihre Aufgaben für die Wirtschaft tatsächlich

zu erfüllen», betont Chesney. Eine Voraussetzung dafür ist die Aufspaltung der Bankenkonglomerate, damit die Investmentbank separat von der Geschäftsbank geführt wird, wie es sich in den USA bis 1999 bewährt hat. Zudem machen heute die Ausserbilanzgeschäfte bei der CS und der UBS mehr als das Zehnfache der offiziellen Bilanz aus, das Volumen dieser sogenannten schwebenden Geschäfte ist siebzigmals grösser als die gesamte Schweizer Wirtschaftsleistung.

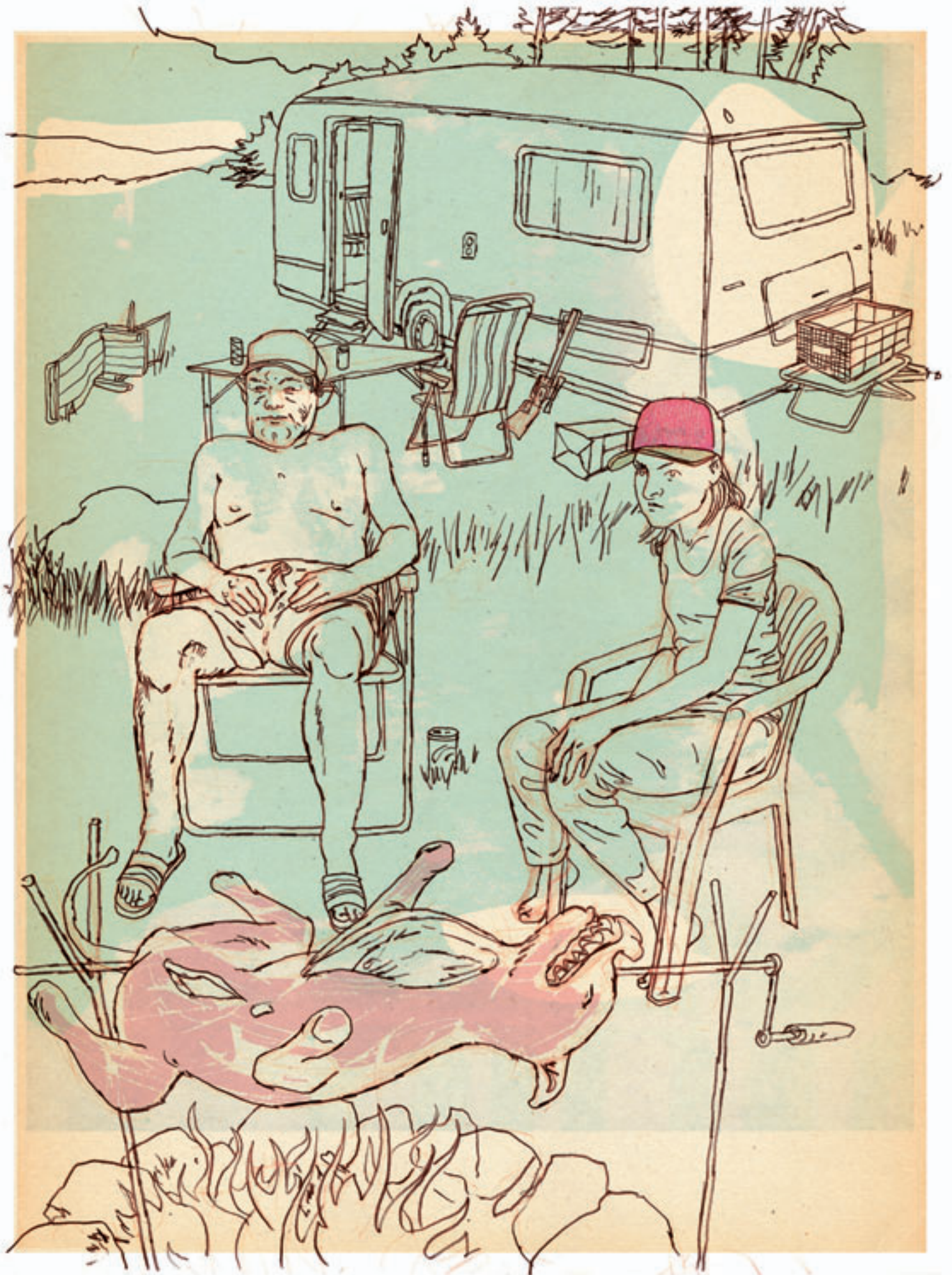
Das Ziel der ersten Massnahme ist erreicht, wenn die Banken nur noch so gross sind, dass sie Konkurs gehen können, ohne das Finanzsystem mit in den Abgrund zu reissen. Um das Konkursrisiko zu reduzieren, sollten Banken auch eine vernünftige ungewichtete Eigenkapitalratio von zum Beispiel 20 bis 30 Prozent anstelle der lächerlichen aktuellen rund 4 Prozent anstreben.

Die Zertifizierung neuer Finanzprodukte als zweite Massnahme verhindert, dass im Strom der sogenannten Finanzinnovationen neue toxische Produkte auf den Markt kommen, wo sie die Anlegerinnen und Anleger schädigen oder im Extremfall das Finanzsystem kollabieren lassen, so, wie dies die mit dem höchsten Gütesiegel der Ratingagenturen

versehene und in zerstückelter Form weitergereichten Ramschhypotheken der Subprime-Klasse in den USA taten. Eine solche Zertifizierung würde auch verhindern, dass sich ein mit dem Slogan «hundertprozentiger Kapitalschutz» angepriesenes Produkt plötzlich als wertlos entpuppt, wie es mehrere Tausend Credit-Suisse-Kunden nach der Lehman-Pleite erlebten.

Unterbesteuert Finanzsektor

Die dritte Massnahme basiert auf der Tatsache, dass der Finanzsektor unterbesteuert und die Realwirtschaft sowie die privaten Haushalte überbesteuert sind. Chesney unterstützt in diesem Punkt einen Vorschlag des Zürcher Finanzpraktikers Felix Bolliger: Der Schweizer Staat erhebt auf allen elektronischen Finanztransaktionen eine Mikrosteuer von zum Beispiel 0,2 Prozent. Während andere Konzepte wie die Tobin-Tax nur internationale Finanztransaktionen, etwa im Zusammenhang mit Aktien oder Anleihen erfassen, wäre hier jede einzelne elektronische Vergütung von der



Kreditkartenzahlung im Restaurant bis zum Aktienkauf an der Börse betroffen.

Zudem würde die Mikrosteuer theoretisch alle anderen Steuern bis hin zur Mehrwertsteuer ersetzen. Wer eine Hunderternote am Bankomaten bezieht, findet die Abgabe von zwanzig Rappen wohl verschmerzbar, den Hochfrequenzhändler aber, der mit kleinen Rappenmargen pro Trade Millionen scheffelt, wirft sie aus dem Geschäft. Mit dieser Massnahme würde den schädlichen Hochfrequenzhändlern das Handwerk gelegt, die sich bei gewöhnlichen Börsenaufträgen innert Milli- oder Mikrosekunden zwischen die Verkaufsparteien schieben und auf beiden Seiten im Rappenbereich eine Scheibe für sich abschneiden.

Finanzmarktfachleute mit Verantwortung

Die vierte Massnahme setzt bei der Wissenschaft an. «Das System der Hochschulausbildung ist nicht ohne Verantwortung für die Entwicklung der Casino-Finanzwirtschaft, in der die grundlegenden Werte unserer Gesellschaft wie Arbeit, Vertrauen und Verantwortung immer mehr gegen Zynismus, Verschuldung und Sozialisierung von Verlusten eingetauscht werden», so Chesney. Bei der Untersuchung der Währungsmanipulationen stiess die Finanzmarktaufsicht auf Chatprotokolle in Schweizerdeutsch. «Mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit haben diese Händler in der Schweiz studiert. Das sollten wir ernst nehmen und die Ausbildung entsprechend anpassen. Die Universitäten müssten deshalb Lehren aus der Finanzkrise ziehen», fordert Chesney. Die Studierenden sollten lernen, dass die vermeintlichen Vorteile der Finanzdurchdringung des Wirtschaftssystems und der Finanzinnovationen leider zu oft eher einer Ideologie statt einer Wissenschaft entsprechen. Die Lehre betrachte häufig gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge zu wenig. Stets ist in Finanzvorlesungen nur von Preisen die Rede, dabei sind Werte womöglich wichtiger. Marc Chesney bietet deshalb mit drei Kolleginnen auf der Bachelorstufe die interdisziplinäre Vorlesung «Verantwortung in den Finanzmärkten» an, ein Äquivalent für die Masterstufe ist in Vorbereitung.

Kontakt: Prof. Marc Chesney, marc.chesney@bf.uzh.ch

Aufgeheiztes Klima

Die Szenarien künftiger Klimakriege zeichnen apokalyptische Zukunftsvisionen für unsere Welt. Benedikt Korf hält die Klimakrieg-Theorie für wissenschaftlich nicht überzeugend und politisch gefährlich. Von Theo von Däniken

Völker, die sich unter dem Druck knapper Nahrungs- und Landressourcen gegenseitig abschlachten, Flüchtlingsströme aus Afrika, die die Europäische Union zum Zusammenbruch bringen, endemische Kriege und Unterernährung in weiten Teilen Afrikas und Asiens, eine steigende Anzahl so genannter «gescheiterter Staaten» ohne funktionierende staatliche Institutionen, die eine

«Es gibt keine empirischen Studien, die einen Zusammenhang zwischen den Folgen des Klimawandels und kriegerischen Konflikten belegen.» Benedikt Korf

internationale Zusammenarbeit verunmöglichen: Willkommen im 21. Jahrhundert – dem Jahrhundert der Klimakonflikte.

Die Szenarien von kriegerischen Auseinandersetzungen infolge der Klimaveränderung sind seit den 90er-Jahren des vergangenen Jahrhunderts in der Fachliteratur und in den Medien weit verbreitet. So erklärte etwa UN-Generalsekretär Ban Ki Moon 2007 in der «Washington Post» den Ursprung des Darfur-Konflikts mit einer ökologischen Krise, die «zumindes in Teilen vom Klimawandel herrührt». US-Präsident Barack Obama hielt in seiner Dankesrede für den Friedensnobelpreis 2009 fest, dass vom Klimawandel ausgelöste Hungersnöte, Trockenheit und Massenwanderungen «für Jahrzehnte mehr Konflikte befeuern werden». Der «Klimakrieg» war damit in den Köpfen der Weltpolitik angekommen und hat sich als ein Faktor für geo- und sicherheitspolitische Überlegungen und Entscheide etabliert.

Das Problem dabei ist: Klimakriege gibt es nicht. So jedenfalls sieht es der Konfliktforscher Benedikt Korf vom Geografischen Institut der

Universität Zürich. «Es gibt keine empirischen Studien, die einen Zusammenhang zwischen den Folgen des Klimawandels und kriegerischen Konflikten belegen», erklärt Korf, der sich mit Konflikten um die Nutzung natürlicher Ressourcen in verschiedenen Regionen der Welt beschäftigt. So auch am Horn von Afrika, das in den Augen der Klimakrieg-Theoretiker eine Modellregion für die vorausgesagten Konflikte ist.

Die Grundthese des Klimakriegs scheint dabei durchaus einleuchtend: Der Klimawandel wird in verschiedenen Weltregionen, wie im Subsahara-Afrika, zu vermehrter Trockenheit führen. In der Folge gibt es weniger fruchtbares Ackerland und weniger Weideflächen. Dies führt zu Verteilungskämpfen der ansässigen Bevölkerung um die spärlicher verbliebenen Ressourcen, die angesichts der existenziellen Bedeutung entsprechend gewalttätig geführt werden. Der deutsche Sozialpsychologe Harald Welzer oder der kanadische Sicherheitsexperte Gwynne Dyer haben in ihren populären Büchern zu Klimakriegen im 21. Jahrhundert entsprechend drastische bis apokalyptische Zukunftsszenarien ausgemalt.

Holzkohle statt Hunger

Knapper werdende Ressourcen setzen bestehende Gesellschaften und ihre Institutionen, die den Zugang zu Ressourcen regeln, unter Druck. Mit dieser Aussage ist auch Korf einverstanden. Dass dies in jedem Fall zu gewalttätigen Konflikten führen muss, ist laut Korf jedoch empirisch nicht nachzuweisen. «Es gibt Konstellationen von Ressourcenverknappung, die zu Konflikten führen, es gibt aber auch Konstellationen von Ressourcenverknappung, die zu verstärkter Kooperation führen», so Korf. Der Darfur-Konflikt wird oft als erster «Klimakrieg» um knapper werdende Ressourcen bezeichnet, in dem arabische Nomaden gegen sesshafte afrikanische Bauern um schwin-

dende Weidegründe kämpften. Für Korf ist dieser Kampf um knappe Ressourcen als Kriegsgrund jedoch nicht schlüssig: «Das Muster, dass sich die Leute im Überlebenskampf aus Verzweiflung gegenseitig umbringen, lässt sich in der Forschung zu nomadischen Konflikten in Ostafrika nicht nachweisen.» Verschiedene quantitative Untersuchungen, die einen Zusammenhang zwischen Ressourcenknappheit und gewalttätigen Konflikten nachzuweisen versuchten, kommen ebenfalls zu keinem eindeutigen Ergebnis.

Am Horn von Afrika, in Äthiopien und Somalia, die Korf in seiner Forschung untersucht, herrschen Faktoren, die typisch zum postulierten Klimakrieg-Szenario à la Darfur passen: Vorherrschende Klanstrukturen, Rückgang der Weideflächen durch anhaltende Trockenheit, wachsende Bevölkerung, steigende Zahl gewalttätiger Konflikte. Tobt dort also ein Klimakrieg? «Wenn man genauer hinschaut, sieht man, dass nicht die knappen Ressourcen, sondern Veränderungen der politischen, institutionellen und ökonomischen Rahmenbedingungen eine grosse Rolle spielen.» In der Somali-Region etwa, so hat Korf aufgezeigt, hängen die Konflikte damit zusammen, dass früher von einem Klan kollektiv genutztes Weideland vermehrt von einzelnen Klanmitgliedern eingezäunt und privat genutzt wird. «Diese Individualisierung von Nutzungsrechten kann sehr konfliktreich sein, da sie bestehende Nutzungsmuster stört, indem sie etwa die Wege der Viehwanderungen über die verschiedenen Jahreszeiten behindert», so Korf. Dieses Muster lässt sich auch in anderen Regionen Afrikas beobachten.

Der Grund für die Einzäunung ist nicht das Gras, das immer spärlicher auf den Weiden wächst, sondern die Bäume, die darauf stehen. Denn daraus lässt sich Holzkohle herstellen, die seit der Stabilisierung der politischen Situation im benachbarten Somaliland ein wirtschaftlich attraktives Exportgut für den Nahen Osten und Saudi-Arabien geworden ist. So stehen häufig neue wirtschaftliche Verwertungsmöglichkeiten am Anfang konfliktreicher Veränderungen. «Wenn neue Ressourcen attraktiv und verfügbar werden, birgt dies sehr viel grösseres Konfliktpotenzial, als wenn Ressourcen knapp werden», ist Korf überzeugt.

In den Auseinandersetzungen um die Weidelandnutzung am Horn von Afrika treten gewalttätige Konflikte selten in Zeiten von Dürre und Not auf. «Wenn die Menschen hungern», so Korf, «dann haben sie nicht auch noch die Kraft, Krieg zu führen.» Zudem gibt es in der somalischen Klangesellschaft bestimmte Grundregeln, die auch in Krisenzeiten funktionieren. So würde ein Somali in einer Notsituation nie einem anderen Somali den Zugang zu Wasser oder Weiden verwehren. Das käme einem Bruch mit Traditionen gleich.

Kommt es zu Kämpfen oder Viehdiebstahl, so treten diese eher in der Regenzeit auf, wenn genügend Ressourcen vorhanden sind. Dabei geht es aber nicht um den verzweifelten Überlebenskampf in Zeiten akuter, krisenhafter Knappheit, sondern darum, das eigene Klanterritorium auszudehnen oder die Position des eigenen Klans gegenüber anderen zu stärken.

Konfliktfaktor Reichtum

Untersuchungen zu Bürgerkriegen zeigen denn auch, dass besonders lang andauernde Konflikte

Klimakriege – was man tun kann

Konflikte genau analysieren

Krisen und Kriege, etwa in Afrika, nur mit dem Klimawandel zu erklären, ist zu einfach. Deshalb sollten die Konflikte genau analysiert und es sollte nach angemessenen Lösungen gesucht werden.

häufig in Regionen stattfinden, in denen reiche Rohstoffvorräte zu finden sind. «Der Verkauf dieser Ressourcen gibt den Gewaltakteuren die finanziellen Mittel in die Hand, Waffen zu kaufen und ihre Kämpfer zu entlohnen», erklärt Korf. «Deshalb dauern viele dieser Konflikte sehr lange und sind schwierig zu lösen, da die Gewaltakteure vom Krieg profitieren.»

Extrem gewalttätige Konflikte werden dabei meist durch rasch ablaufende und radikale Veränderungen ausgelöst, deren Ursachen mit dem Klimawandel kaum etwas zu tun haben. In Borneo etwa wird immer mehr Regenwald in Palm-

öl-Plantagen umgewandelt. Dadurch werden die dort ansässigen indigenen Völker aus ihren angestammten Lebensräumen getrieben, und zwar innert relativ kurzer Zeit. Auch am Horn von Afrika haben sich die Eigentumsrechte innert zehn bis fünfzehn Jahren radikal verändert. Der Klimawandel hingegen bringt einen schleichen Wandel in der Verfügbarkeit von Ressourcen. Im Normalfall können Gesellschaften ihre Regeln und Institutionen anpassen, um mit solchen langsamen Veränderungen umzugehen, ohne dass es zu gewalttätigen Konflikten kommt.

Streit um Rohstoffe

Wenn neu verfügbare Ressourcen ein hohes Konfliktrisiko bergen, dann könnten unter dem Aspekt des Klimakriegs auch ganz andere Regionen als Afrika in den Fokus rücken. In der Arktis etwa werden durch die Klimaerwärmung grosse Vorkommen von Erdöl, Erdgas und anderen Rohstoffen zugänglich. Anrainerstaaten wie Kanada, Russland oder Dänemark bringen sich bereits jetzt in Position, um sich einen möglichst grossen Anteil an den Nutzungsrechten zu sichern.

Geopolitisch birgt dieser Streit um den Rohstoffabbau erhebliches Konfliktpotenzial, doch in der Klimakrieg-Diskussion taucht er kaum auf. «Der Begriff Klimakrieg wird reduziert auf bestimmte Konstellationen, wie zum Beispiel in Darfur oder Ruanda», erklärt Korf.

Korf hält deshalb wenig davon, global gültige Grundmuster von Konfliktsituationen wie einen «Klimakrieg» zu etablieren und daraus Voraussagen über künftige kriegerische Konflikte abzuleiten. Diese lassen sich selten auf einen

einzigsten Faktor oder Mechanismus zurückführen. «Im Endeffekt muss man jeden Konflikt genau diagnostizieren», so Korf. Und dazu braucht es langjährige Regionalforschung, die sich in den jeweiligen Konfliktregionen gut auskennt. Möglich, dass durch den Klimawandel verursachte Veränderungen in der Verfügbarkeit von Ressourcen in einem Konflikt eine Rolle spielen. Aber oft sind sie nur ein Mechanismus unter vielen und darunter auch keineswegs der wichtigste.

Zudem lassen sich gesellschaftliche und politische Entwicklungen nicht so modellieren wie etwa die biophysikalischen Prozesse der Klima-

szenarien. Wie sich Gesellschaften in Zukunft verhalten werden, lässt sich nicht schlüssig aus den Beobachtungen in der Vergangenheit oder der Gegenwart ableiten. Der Begriff des Klimakrieges gaukelt einen einfachen Mechanismus von Ursache und Wirkung vor. Bereits werden Gefahrenkarten gezeichnet, wo gewalttätige Klimakonflikte explodieren könnten. «Die Karten suggerieren: Die meisten Gefahrenzonen liegen in Afrika», erklärt Korf.

Opfer als Schuldige

Das hat für ihn weniger mit tatsächlichen Bedrohungslagen als vielmehr mit bekannten, weit verbreiteten Stereotypen über Afrika als «dunklen Kontinent» zu tun. «Afrika wird als hoffnungsloser Kontinent gezeichnet, der nicht in der Moderne angekommen ist, in dem archaische Zustände herrschen und die Menschen noch verroht sind», so Korf. Den Menschen und Staaten in Afrika wird abgesprochen, mit den Herausforderungen umgehen zu können, die durch den Klimawandel entstehen. «Das ist für mich die grosse Gefahr des Klimakrieg-Diskurses», sagt Korf. «Er führt zu einer «Entmenschlichung», einer Entwürdigung der Menschen, die in diesen Regionen leben.»

Im Bild vom Klimakrieg sieht Korf deshalb ein politisches Problem. Denn damit wird die Klimaproblematik zu einer Sicherheitsfrage erklärt. Die Länder des globalen Südens – in erster Linie Afrikas – werden zu einem Sicherheitsproblem für Europa, vor dem sich dieses schützen muss. Nicht mehr die hauptsächlich von der westlichen Welt verursachten Umweltprobleme stehen im Vordergrund, sondern die kriegerischen Konflikte und Flüchtlingsströme in Afrika. Entsprechend würden sich auch die Lösungsansätze verschieben: «Es geht für Europa nicht mehr in erster Linie darum, die Umweltprobleme besser zu lösen, sondern darum, sich vor den Konflikten in Afrika und deren Folgen zu schützen.» Etwa indem westliche Staaten militärisch intervenieren oder Europa seine Grenzen stärker gegen Flüchtlingsströme abschottet. Die Schuld wird damit von den Verursachern auf die Opfer des Klimawandels geschoben.

Kontakt: Prof. Benedikt Korf, benedikt.korf@geo.uzh.ch

«In ständiger Gefahr»

Wir leben in einem Zeitalter der permanenten Gefährdung, sagt Andreas Thier. Mit dem Rechtshistoriker sprach Roger Nickl über die moderne Krisenwahrnehmung, Wissenskrisen und Situationen, in denen das Recht zu Unrecht wird.

Herr Thier, was verstehen Sie unter einer Krise?

Andreas Thier: Das Wort leitet sich vom griechischen Begriff «Krisis» her. Er bedeutet so viel wie Urteil, Entscheidung, Beurteilung. Das Wort meinte ursprünglich einen Vorgang, eine Situation, in der sich etwas verändert oder in der über etwas entschieden werden muss. Heute wird eine Krise oft als Bedrohung von Stabilität und Ord-

nung wahrgenommen: in der Wirtschaft die Bedrohung des Marktgleichgewichts, in der Politik die Bedrohung der Funktionsfähigkeit einer politischen Ordnung, im Recht die Wahrnehmung, dass Rechtsnormen an ihre Grenzen stossen oder dysfunktional werden. Die Wahrnehmung einer Krise ist immer mit einer Furcht vor Gefahr und Ungewissheit verbunden.

«Das Jüngste Gericht lässt sich als Vorstufe der modernen Krisenwahrnehmung deuten.»

nung wahrgenommen: in der Wirtschaft die Bedrohung des Marktgleichgewichts, in der Politik die Bedrohung der Funktionsfähigkeit einer politischen Ordnung, im Recht die Wahrnehmung, dass Rechtsnormen an ihre Grenzen stossen oder dysfunktional werden. Die Wahrnehmung einer Krise ist immer mit einer Furcht vor Gefahr und Ungewissheit verbunden.

Heisst das, Krisen werden heute im Gegensatz zu früher vor allem als Bedrohungssituationen wahrgenommen?

Thier: Typisch für das ausgehende 20. und das beginnende 21. Jahrhundert ist der inflationäre Gebrauch des Wortes Krise. Wir leben in einem Zeitalter, in dem eine permanente Gefährdung wahrgenommen wird. Krisen sind, so scheint es, zu einem permanenten Seinszustand geworden.

Ist das wirklich eine neue Wahrnehmung?

Thier: Nicht unbedingt. Das Wort Krise in der heutigen Bedeutung kommt im 18. Jahrhundert in den Umlauf. Reinhart Koselleck, ein leider verstorbener Historiker, den ich sehr schätze, hat darauf hingewiesen, dass Begriffe wie Krise, Fortschritt,

Wo sehen Sie da einen Zusammenhang?

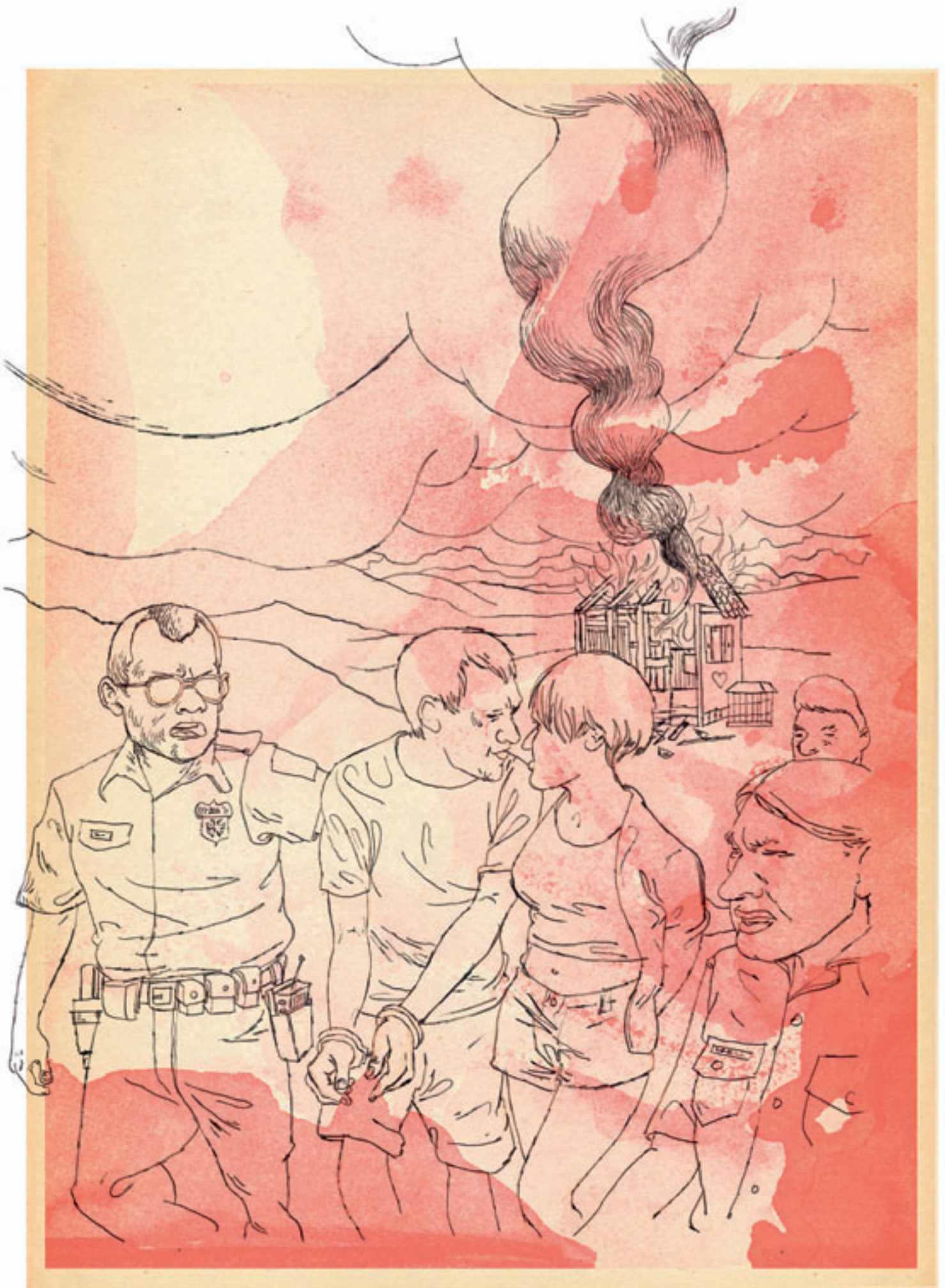
Thier: Mit dem Ende der Heilsgeschichte gehen auch Heilsgewissheiten verloren. Wenn Geschichte ihre Erwartung auf das Göttliche verliert, bekommen Begriffe wie Krise oder Risiko eine ganz neue Bedeutung. Der Mensch wird zum Subjekt der Geschichte. Das hat den grossen Vorteil, dass er Geschichte selber gestalten kann. Es hat aber auch den grossen Nachteil, dass niemand mehr da ist, der auf ihn aufpasst. Die Zu-



Zur Person

Andreas Thier ist Professor für Rechtsgeschichte, Rechtstheorie und Kirchenrecht. Einen Schwerpunkt seiner Forschung bildet die Frage nach den Bedingungen für den Wandel von Rechtswissen in der Zeit seit der Spätantike. Ein anderes grösseres Projekt setzt sich mit der Verarbeitung von Zeitlichkeit und Geschichtlichkeit in Recht und Rechtswissen auseinander.

Kontakt: Andreas Thier, andreas.thier@rwi.uzh.ch



kunft kann dadurch offen, aber auch bedrohlich werden. Das ist ein ganz wesentlicher Faktor von Krisen. Ein Gegenstück zur gefährlichen Ungewissheit der Zukunft in der Moderne ist auch in der Heilsgeschichte präsent: das Jüngste Gericht. Es lässt sich deswegen als Vorstufe der modernen Krisenwahrnehmung deuten.

Sie haben Krisen als Bedrohungssituationen beschrieben, hat eine Krise noch andere Aspekte?

Thier: Man kann Krisen auch als mehr oder weniger notwendigen Übergangszustand in einer Entwicklung deuten. In der Geschichte wird eine Krise oft als eine notwendige Übergangserscheinung interpretiert, die etwa zwischen zwei Epochen steht.

Das heisst, in dieser Wahrnehmung sind Krisen eine notwendige Bedingung für Entwicklung und Fortschritt?

Thier: Wenn man Geschichte als permanenten Fortschritt deutet, und auch das geschieht seit dem 18. Jahrhundert, wird man sofort nach Mechanismen des Fortschritts fragen. In der Wirtschaftsgeschichte braucht es, so gesehen, krisenhafte Situationen, etwa den Zusammenbruch von Aktienmärkten, damit Raum für etwas Neues entsteht – beispielsweise eben besser funktionierende Finanzmärkte. Oder eine andere Perspektive: Die Krise einer Staatsform wie der Monarchie ist notwendig, damit die Demokratie überhaupt erst entstehen kann.

Das wäre dann ein teleologisches Modell von Geschichte.

Thier: Genau, dieses Denken ist dem historischen Fortschrittsnarrativ immanent. Die Welt entwickelt sich demnach kontinuierlich zum Besseren. Dazu braucht es notwendige Verwerfungen, eben Krisen.

Was war aus Ihrer Sicht die schwerste Krise der neueren Zeit?

Thier: Als Rechtshistoriker interessiere ich mich vor allem für Situationen, in denen Rechtsnormen in die Krise kommen. Eine Riesenkrise in diesem Sinne war die Entstehung des Nationalsozialismus und damit der Aufstieg einer totalitären Ordnung.

Wie stellt sich in diesem Zusammenhang das Krisenhafte dar?

Thier: Im Versagen und Zerschlagen von Rechtsnormen und im Versagen des politischen Systems.

Das heisst, der Nationalsozialismus war nicht nur eine gesellschaftliche Katastrophe, sondern auch eine massive Krise des Rechts?

Thier: Ich würde sagen: die zur Katastrophe gewordene Krise. In der Geschichte gibt es immer wieder massive Krisen und Gefährdungen des Rechts. Und es gibt historische Situationen, in denen Recht zu Unrecht wird, aber doch Recht

Rechtskrise – was man tun kann

Offene Diskurse führen

Die technologische Entwicklung stellt Rechtsnormen in Frage, etwa bei der Organtransplantation. Um neue, angemessene Normen zu entwickeln, muss sich die Rechtswissenschaft für Ideen aus anderen Bereichen wie etwa der Philosophie öffnen.

bleibt. Das war im Nationalsozialismus der Fall. Es wurde und wird deswegen auch viel darüber diskutiert, ob das nationalsozialistische Deutschland ein Rechts- oder Unrechtsstaat war.

Was ist Ihre Meinung?

Thier: Es war ein Unrechtsstaat – ein Staat, in dem Rechtsnormen missbraucht wurden, um fundamentale Werte wie die Menschenwürde, die Gleichheit und Freiheit zu bekämpfen und zu unterdrücken. Eine Krise des Rechts kann auch darin bestehen, dass Rechtsnormen keine Erwartungssicherheit mehr schaffen können.

Was heisst das konkret?

Thier: Wenn niemand mehr rechtliche Weisungen – etwa die rechtliche Garantie von Leben oder die Freiheit und Gleichheit des andern – befolgt, kann Recht nicht mehr vollzogen werden. Ein Beispiel aus einem anderen Bereich: Wenn jeder baut, wo er will, und sich die verantwortlichen Behörden nicht darum kümmern, kann man von

einer veritablen Krise des Bauplanungsrechts sprechen. Ein anderes häufig zu beobachtendes Krisenphänomen ist, dass die Steuerungswirkung von rechtlichen Institutionen versagt, weil Recht dysfunktional wird.

Können Sie ein Beispiel für eine solche Rechtskrise geben?

Thier: Eine Rechtsnorm kann in bestimmten neuen Situationen nicht mehr angewendet werden. Eine typische Krise von Recht hatten wir im Zusammenhang mit Organtransplantationen. Aus meiner Sicht war die überkommene Rechts-

ordnung nicht dazu in der Lage, dieses Phänomen und seine Probleme, die Frage etwa nach den Kriterien für den Zugang zum rettenden Organ oder die Frage nach den Grenzen zulässiger Organspenden, ohne weiteres in den Griff zu bekommen. In dem Moment, in dem sich neue technologische Möglichkeiten abzeichnen, kann also das Recht in eine Krise geraten. Eine solche Krise ist auch im Zusammenhang mit dem Internet festzustellen: Die Aufteilung des Rechts in nationale Rechtsprechungen führt zu unendlichen Schwierigkeiten, wenn man es mit global operierenden Betreibern,

Absendern, Urhebern, Akteuren zu tun hat, die nicht mehr so einfach dingfest gemacht werden können. Damit verbindet oder zumindest verband sich eine Krise des nationalstaatlichen Rechts: Das Recht der Gegenwart ist in erster Linie an den Nationalstaat und seine Grenzen gebunden. Wenn sich weite Teile eines für einen Nationalstaat bedeutsamen rechtlichen Geschehens jenseits seiner Grenzen abspielen, dann wird die rechtsförmige Erfassung dieses Geschehens schwierig.

Sehen Sie Auswege aus diesen Krisen?

Thier: Ich bin kein Fachmann in diesen Bereichen. Aber nach meinem Eindruck kann der Ausweg nur in der Öffnung des dogmatisch geprägten Rechtsdiskurses für andere Diskurse bestehen, um dann auf diese Weise zu ersten Lösungsansätzen zu kommen. So habe ich die Entstehung des Transplantationsgesetzes wahrgenommen, in dessen Verlauf insbesondere auf die Unterstützung der Philosophie zur Lösung der bedrückenden

den Gerechtigkeitsfrage bei der Organzuteilung zurückgegriffen wurde.

In einer Krise, Sie haben es angesprochen, werden bestehendes Wissen und bestehende Ordnungen erschüttert und die Deutung der Welt verändert. Sind Krisen immer auch Erkenntniskrisen?

Thier: Auf jeden Fall, denn bestehende Erkenntnisgewissheiten werden plötzlich in Frage gestellt.

Geraten Sie als Wissenschaftler zuweilen auch in solche Krisen der Erkenntnis?

Thier: Permanent.

Wie sehen diese Krisen aus?

Thier: Krisen der eigenen Erkenntnis sind fester Bestandteil von wissenschaftlichen Karrieren und Biografien. Sie hängen zusammen mit dem tief begründeten Zweifel am eigenen Wissen. Etwa wenn ich mir nicht sicher sein kann, ob ich die Bedeutung einer lateinischen Rechtsquelle

oder die Intention eines Autors richtig erfasst habe. Diese Zweifel können sich zu einer tiefen Unsicherheit verdichten und führen dazu, dass man permanent weiterfragt. Das kann zur Krise führen. Wissenschaftliche Krisen bestehen wohl letztlich darin, dass jemand in seiner Richtigkeitsüberzeugung fundamental in Frage gestellt wird. Eine Krise löst auch aus, wenn einem für ein bestehendes Problem keine Lösung einfällt – die Krise als Leere sozusagen. Auch sie kann dazu führen, dass man als Forscher grundsätzlich in Frage gestellt wird. Das ist mir glücklicherweise weitgehend erspart gewesen.

Haben Sie persönlich Lösungsstrategien, um aus wissenschaftlichen Erkenntniskrisen herauszufinden?

Thier: Ich würde nicht von Lösungsstrategien, sondern von Krisenmanagement sprechen. Zuerst muss man sich persönlich eingestehen, dass man intellektuell begrenzt ist. Dann muss man sich fragen, wie man mit diesen beschränkten

Mitteln weiterkommt. Und man muss dazu bereit sein, sich etwas Zeit für die Lösung der Krise zu nehmen, um auf diese Weise Distanz zum Problem zu gewinnen.

Wechseln wir zum Schluss nochmals auf die Ebene der Gesellschaft: Welches wird die nächste Krise sein, die uns bevorsteht?

Thier: Das ist natürlich schwierig zu sagen. Es gibt aber mögliche Krisen, vor denen ich mich fürchte. Konkret fürchte ich mich vor einer Krise der Toleranz und der Mitmenschlichkeit. Unsere Toleranz für andere Kulturen und Religionen steht heute auf einem Prüfstand. Damit droht uns auch eine Krise der Zivilgesellschaft – einer Gesellschaft, die geprägt ist vom Gedanken der Freiheitlichkeit, Solidarität und der Garantie der Gleichheit. Sie baut auf einem Bekenntnis zur Unverfügbarkeit der menschlichen Person auf. Krisen, das zeigt dieses Beispiel einmal mehr, haben heute letztlich immer etwas mit Furcht und Angst zu tun.

Masterstudium in Luzern

Attraktive Studiengänge, persönliche Atmosphäre

Infoabend: Dienstag, 17. März 2015

Theologie, Kultur- und Sozialwissenschaften, Rechtswissenschaft

Masterwoche: 16.–20. März 2015

Kultur- und Sozialwissenschaften: Vorlesungen, Informationen und persönliche Beratung



www.unilu.ch/master

Der Sonne zugewendet

Im Pariser Louvre hängt ein Gemälde mit dem Titel «Philosophe en méditation». Es wird als Werk Rembrandts ausgewiesen, Titel, Autorschaft wie auch die Zuweisung in einen philosophischen Kontext sind jedoch umstritten. Es zeigt einen Mann mit weissem Bart, vielleicht einen Philosophen, der seitlich an einem Tisch beim Fenster sitzt. Die Augen sind geschlossen, die Hände gefaltet, die Arme stützen sich auf die Lehnen eines Stuhls, der an der steinernen Rückwand angelehnt scheint. Er ist in sich versunken. Auf dem Tisch vor dem halb geöffneten Fenster liegt ein aufgeschlagenes Buch, daneben andere Utensilien, die man einem Philosophen zuschreiben könnte: eine Feder in einem Tintenfass, Papier und ein Lappen. Neben dem Mann wird eine niedrige Holztafel sichtbar, allerlei Gerätschaften des Haushalts sowie im Zentrum des Bildes eine mächtige Wendeltreppe, die nach oben steigt. Am rechten Rand, dem Fenster gegenüberliegend, flackert das Herdfeuer, das von einer Frau mit Zange angefacht wird. Die Flammen beleuchten ihr Gesicht, den Oberkörper und die Hand, doch zeigen sich in diesem künstlichen Licht nur undeutliche Formen.

Trotz der Unsicherheit, ob es sich um eine Art Philosophenporträt handelt, hat dieses kleine Gemälde – es ist kaum Grösser als eine A4-Seite – in philosophischen, aber auch in esoterischen Kreisen Berühmtheit erlangt. Auffällig ist vor allem die Weise, wie Licht und Dunkel darin dargestellt sind. Man trifft diese oft bei Meisterwerken des Chiaroscuro im 17. Jahrhundert an. In verschiedener Hinsicht entspricht die Darstellung derjenigen in der Philosophie. Licht und Dunkel befinden sich in einer Frontstellung gegeneinander, wodurch sie zugleich eng verbunden sind. Diese Gleichzeitigkeit von Mit- und Gegeneinander sorgt dafür, dass überhaupt etwas zu sehen ist. Erst indem

Licht die Macht des Dunkels zurückdrängt und umgekehrt Dunkel die Helle des Lichts in Schach hält, beginnt sich ein Raum mit Menschen und Dingen darin für unsere Augen zu öffnen.

*

Diese beiden Momente der Verwendungsweise von Licht und Dunkel, ihr Antagonismus und ihr begründendes Potenzial, lassen sich auch in der



Rembrandt van Rijn: Meditierender Philosoph, 1632, Paris, Louvre

Philosophie orten. Sie sind von fundamentaler Bedeutung, insbesondere wenn sich das Interesse auf die Herausbildung philosophischer Begriffe und systematischer Zusammenhänge richtet. Anhand der Verwendungsweise von Licht und Dunkel in diesem Gemälde möchte ich zeigen, dass und wie Licht und Dunkel als Paar und Gegenspieler in der Gründung philosophischen Denkens eine entscheidende Rolle spielen. Diese Konstellation soll mit Hilfe der Denkfigur der Kehrseite eingefangen werden, in der das antagonistische und das begründende Potenzial von Licht und Dunkel zusammengedacht werden.

Im mutmasslichen Philosophenporträt findet sich die Kehrseite von Licht und Dunkel, die wir aus den Erfahrungen des Alltags kennen: die Gegenüberstellung von Tageshelle und ihren Schattenseiten. Sie konstituiert sich durch einen Dualismus. Licht und Dunkel nehmen den Rang zweier Prinzipien ein, die in einem Gegensatz stehen und je für das andere das Gegenlager ausmachen. Sie begegnet zumeist nicht in Form einer starren Dichotomie, sondern eines dynamischen Widerstreits. So auch auf dem Gemälde. Es gestaltet sich als Schauplatz, in dem die Tageshelle und ihre Schattenseiten einen Machtkampf um die Vorherrschaft führen. In diesem Kampf beginnen sich die Grenzen zwischen den widerstreitenden Prinzipien aufzulösen. Sie vermischen sich und gehen ineinander über, so dass Licht und Dunkel nur in Graden erscheinen, die vom reinen Sonnenlicht über alle möglichen Mischformen bis zur reinen Finsternis sich bewegen.

Der Ausgang des Machtkampfes ist offen. Die Tageshelle vermag den Raum, der die Sicht auf den meditierenden Mann, die geschäftige Frau, die Treppe und die Alltagsdinge ermöglicht, gerade noch offenzuhalten. Die Helle aber ist fahl. Würde das Fenster geschlossen, würden Wolken oder Nebel aufziehen, so zeigten sich die abgebildeten Menschen und Dinge noch schemenhafter. Es droht die Gefahr völliger Finsternis, in der nichts mehr zu sehen wäre ausser Unsichtbarkeit. Umgekehrt kann jede Aufhellung ein Schwenden der Schatten herbeiführen, so dass uns der Raum vollständig durchleuchtet entgegentritt. Es lässt sich auch die Situation denken, in der ein Übermass an Licht nicht nur das Dunkel, sondern auch die Sichtbarkeit überhaupt zum Verschwinden bringen könnte, so dass, wie im Falle der Finsternis, ebenfalls nichts zu sehen übrig bliebe ausser Unsichtbarkeit. Die Kehrseite, dies zeigt das Gemälde deutlich, nährt sich also nicht nur vom Antagonismus, den Licht und Dunkel bilden, sondern auch von der Unauflösbarkeit dieses Antagonismus. Würde Licht von Dunkel überwunden oder umgekehrt, so verlören sie zugleich ihre begründende Kraft.

Sowohl im reinen Licht wie auch im reinen Dunkel gibt es nichts zu sehen ausser dieses Nichts.

Auch in der Philosophie findet sich diese Konstellation. So bemerkt Hegel zu Beginn der «Wissenschaft der Logik», dass Sein erst ausgehend von Differenzen bestimmt werden kann, genauso wie nur im getrüben Licht oder in der erhellten Dunkelheit überhaupt etwas unterschieden werden kann. Im reinen Licht des Seins sieht man ebenso wenig wie in der reinen Dunkelheit des Nichts. Wenn Philosophie, dies macht Hegel an verschiedenen Stellen seines Werkes klar, nach dem Sein fragt – oder nach Wahrheit, Wissen, Geist und Gott oder aber nach dem Guten und Schönen – so bewegt sich ihr Denken immer schon in einem Spannungsfeld, das von den Polen Licht und Dunkel aufgespannt wird. Auf diese Konstellation hin prägt Hegel auch das berühmte Wort, wonach die Eule der Minerva erst mit der einbrechenden Dämmerung ihren Flug beginnt.

*

Die Kehrseite von Licht und Dunkel bildete eine Art Matrix, die Philosophinnen und Philosophen aller Epochen benutzt haben und immer noch benutzen, um ihre Begriffe auszubilden und anhand dieser Begriffe systematische Zusammenhänge zu erstellen. Das prägnanteste Beispiel dafür findet sich bei Platon. In den drei Gleichnissen seiner «Politeia», dem Sonnen-, Linien- und Höhlengleichnis, lässt sich Schritt für Schritt nachvollziehen, wie zunächst auf der Grundlage der Denkfigur der Sonne die Idee des Guten und ihre Sonderstellung im Denken etabliert wird. Dies ist der Gegenstand des Sonnengleichnisses. Im Linien- und Höhlengleichnis begründet er sodann mit Hilfe der Denkfigur der Sonne und damit zusammenhängend mit der Kehrseite von Licht und Dunkel philosophisches Denken als systematischen Zusammenhang von Sein, Wahrheit, Erkenntnis, Wissen und Geist. Die drei Gleichnisse der «Politeia» beinhalten demnach den Gründungsakt der Philosophie als eines Denkens, das sich nicht nur zwischen Licht und Dunkel bewegt, sondern gerade ihrem Antagonismus ein Seins- und Erkenntnisverständnis wie auch ein Leitinteresse verdankt, das insbesondere in der Tradition der Metaphysik zum Tragen gekommen ist.

Mit diesem Gründungsakt philosophischen Denkens und seiner Grundbegriffe auf der

Matrix von Licht und Dunkel hat Platon aber eine Grundentscheidung gefällt, die dem Antagonismus von Licht und Dunkel eine besondere Wendung verleiht. Seit Platon sind in der philosophischen Denktradition die Affinitäten hinsichtlich Licht und Dunkel ungleich verteilt. Insofern es in dieser Tradition vornehmlich darum geht, sich an den höchsten Seins- und Erkenntnisformen, an Wahrheit und Wissen, Geist und Gott, am Guten und Schönen zu orientieren, gehört es zum Leitmotiv dieses Denkens, sich dem Licht zuzuwenden und das Dunkel zu überwinden. Es ist gegründet als ein von Licht angeleitetes Denken, das auf die Marginalisierung und Emanzipierung von jeglichem Dunkel zielt. Es versteht und vollzieht sich weitgehend als Lichtbringen, Erhellen oder Klarmachen.

Im Namen des Lichts fragt Philosophie nach dem Sein und lässt Nichtsein nicht oder in beschränktem Rahmen zu. Im Namen des Lichts sucht sie nach Wahrheit, Erkenntnis, Wissen und versucht, Irrtum, Falschheit, Nichtwissen mög-

*Im reinen Licht wie auch im
reinen Dunkel gibt es nichts zu
sehen ausser dem Nichts.*

lichst zu vermeiden. Im Namen des Lichts wendet sie sich dem Geist und der Vernunft zu und traut nicht allzu sehr den Sinnen. Im Namen des Lichts sorgt sie sich um Sinn und Ordnung und versucht keinen Unsinn oder Chaos zu produzieren, Gott zu ehren, den Teufel auszutreiben, Gutes und Schönes anzustreben sowie Böses und Ekliges geringzuachten.

Angesichts dieser Lichtaffinität kann für philosophisches Denken insgesamt gelten, was Jacques Derrida für die Metapher mit einem Begriff aus der Botanik hervorgehoben hat: Philosophie zeichnet sich durch einen heliotropen Charakter aus. Sie wendet sich der Sonne zu. Aufgrund dieser Affinität ist die Kehrseite von Licht und Dunkel im Bereich der Philosophie durch ein asymmetrisches Verhältnis strukturiert. Diese Asymmetrie wird Ende des 17. und Anfang des 18. Jahrhunderts zum reflexiven und geschichtlichen Selbstverständnis einer ganzen Epoche erhoben. In der Aufklärung, dem Siècles des Lumières, dem Enlightenment,

avanciert der Kampf des Lichts gegen die Mächte des Dunkels zur Signatur einer Zeit fundamentalen Wandels, sei es in wissenschaftlicher, gesellschaftlicher, politischer oder alltäglicher Hinsicht. Diese Signatur bringt Mozart im Schlusschor seiner «Zauberflöte» formelhaft zum Ausdruck: «Die Strahlen der Sonne vertreiben die Nacht, zernichten der Heuchler erschlichene Macht.»

*

Trotz dieser Affinität zum Licht bleibt Philosophie aber stets bezogen auf das Dunkel. Jede Emanzipation setzt sich damit auseinander, was sie sich zu überwinden vornimmt. Entsprechend finden sich im philosophischen Denken gerade unter Anleitung des Lichts intensive Auseinandersetzungen mit dem Dunkel, wenn auch unter negativem Vorzeichen. Gemeinsam mit der Frage nach dem Sein wird die Frage nach dem Nichtsein gestellt. Die Diskussion eines Kriteriums für Wahrheit, Wissen und Erkenntnis ruft die Bestimmung von Irrtum, Falschheit und Nichtwissen auf. Das Vertrauen auf Geist und Vernunft nährt sich aus Zweifeln an der Sinnlichkeit. Sinn und Ordnung können nur etabliert werden in Abgrenzung zu Unsinn und Chaos.

Die Affinität für das Licht macht das Dunkel zwar zu einer Randerscheinung philosophischen Denkens. Doch erfährt es gerade am Rande zugleich eine Zu- und Abwendung. Der Antagonismus von Licht und Dunkel, der die Denkfigur der Kehrseite mit sich bringt, bleibt für philosophisches Denken unauflöslich, ganz entsprechend dem Einsatz von Licht und Dunkel im Rembrandt zugeschriebenen Gemälde. Es stellt sich folglich die Frage, ob Licht und Dunkel als Kehrseite gerade in ihrem Spannungsverhältnis den Horizont aufreissen, in dem sich Philosophie immer schon und immer noch bewegt, so dass sie ein Merkmal des ihr eigenen Denkens darstellen; ein Merkmal, das der Maler des mutmasslichen Philosophenporträts, sei es nun Rembrandt oder ein anderer, treffend sichtbar gemacht hat.

Dr. des. Benno Wirz ist Oberassistent und Koordinator des Studienprogramms Kulturanalyse an der UZH.

Kontakt: Dr. des. Benno Wirz, benno.wirz@uzh.ch

Literatur: Natalie Pieper und Benno Wirz: Philosophische Kehrseiten. Eine andere Einleitung in die Philosophie, Freiburg i. Br./München, Alber Verlag, Freiburg i. Br./München 2014

Rousseaus Schüler

Als Schüler legte sich Roland Reichenbach mit autoritären Lehrern an. Später besuchte er das Lehrerseminar. Heute erforscht er, was gute Bildung ausmacht, und plädiert für mehr Gelassenheit im Schulzimmer. Von Simona Ryser

Im Büro von Erziehungswissenschaftler Roland Reichenbach fliegt der Lehrplan 21 in losen Blättern durch die Luft. An der Wand im langen Büchergestell sind die stabileren Werke untergebracht: Hannah Arendt, Hans Blumenberg, Hans Joas, Jean-Jacques Rousseau befinden sich darunter. Reichenbach ist ein philosophierender Pädagoge. Das wird bald klar, wenn sich der Schnelldenker virtuos argumentierend für die Belange der Schule einsetzt.

Um es vorweg zu nehmen, der Pädagoge ist nicht nur gerne zur Schule gegangen. Roland Reichenbach hatte immer wieder Mühe, sich unterzuordnen. In seiner Kindheit im Berner Oberland legte er sich mit so manch autoritärem Lehrer an. Später besuchte er das Lehrerseminar in Münchenbuchsee bei Bern. Reichenbach lächelt schelmisch. Er habe sich dafür entschieden, weil er dort der Musik, dem Sport und der Kunst frönen konnte. Erst gegen Ende seiner Ausbildung ist er auf den Geschmack gekommen und begann sich für Pädagogik zu interessieren. Rückblickend würde er es aber nicht anders machen. Mit dem Lehrerberuf konnte er sich sein Studium in Klinischer Psychologie und Philosophischer Ethik an der Universität Freiburg finanzieren – und er sammelte wichtige Erfahrungen in der Unterrichtspraxis. Seine Augen blitzen verschmitzt. Die Schule muss man nicht lieben. Trotzdem ist er ihr treu geblieben.

Neo-Manie im Bildungswesen

Eine gewisse Mühe mit Autoritäten sei ihm bis heute geblieben, lacht der schnelle Berner mit den wilden Haaren. Auch als gestandener Professor stellt er sich widerspenstig gegen pädagogische Modeströmungen und steht für vermeintlich zeitgemässe Ansichten ein. Zurzeit herrsche eine Neo-Manie im Bildungswesen, stellt er fest. Überbieten sich doch alternative Lernformen und scheinbar innovative Lehrmethoden an den Schulen geradezu. Dies habe mehr mit politisch

korrekter Rhetorik als mit einer tatsächlich verbesserten Praxis zu tun, erklärt er. Die Bildung sei ein konservatives, träges System. Und das sei gut so. Das Kerngeschäft der Schule, so Reichenbach, ist nämlich in erster Linie das Bewahren und Weitergeben von Wissen und Können, von Bekanntem und Bewährtem.

Reichenbach, der auch mal einen polemischen Tonfall anschlägt und dabei die Gemüter zu erhitzen vermag, fasst nach dem dicken Stapel Papier, dem Lehrplan 21, und liest laut vor. Eine

«Die Qualität der Schule hängt von der konkreten Praxis ab, das heisst von den Menschen.» Roland Reichenbach

lange Liste von Sätzen beginnt mit «können». Kompetenzen werden beschrieben, es geht um Wissen, das «anwendbar» ist. Im Hintergrund des umfassenden Lehrplans steht die Frage nach dem Nutzen. «Wird die durchaus berechtigte Wozu-Frage allerdings zu laut und aufdringlich gestellt, ist sie der Totschläger par excellence», warnt Reichenbach. «Denn wozu dicke Bücher lesen, wenn es auch dünne gibt? Warum überhaupt lesen? Wozu eigentlich der Lehrplan 21?»

Konsistente Monotonie

Er lässt das schwere Bündel Papier auf den Tisch fallen. «So viel konsistente Monotonie ist eindrücklich», meint er mit einem ironischen Grinsen. Persönlich hält er es mehr mit dem Slogan «Bildung ist kein Arsenal, sondern ein Horizont» von Hans Blumenberg. Ein Arsenal von nützlichen Kompetenzen ist zwar eine gute Sache, damit kann man etwas «anfangen», mit einem Horizont nicht. Doch der Horizont ist eine Metapher für ein Wissen, dessen Nutzen zunächst unbekannt ist.

Nicht ohne Grund bedeutet «schola» ursprünglich freie Zeit. Reichenbach, der in seiner

Freizeit – dilettantisch, wie er sagt – Klavier und Gitarre spielt, kommt auf Jean-Jacques Rousseau zu sprechen. In seinem Erziehungsroman «Emile» schreibt dieser, es gehe in der Erziehung nicht darum, Zeit zu gewinnen, sondern sie zu verlieren. Für Reichenbach gilt das Zitat gerade heute mehr denn je, leben wir doch in einer Epoche der Beschleunigung. Doch die Schülerinnen und Schüler müssen immer wieder zur Ruhe kommen, damit sie sich auf einen Gegenstand konzentrieren können.

In den «Mussestunden», wenn das Leben nicht effizient absolviert werden muss, kann sich einem ein Wissen einschreiben, hinterlassen Erfahrungen Spuren. Reichenbach, der unter anderem in den USA, in Kanada, Deutschland und auch in Korea geforscht und gelehrt hat, glaubt nicht nur an die Kultur der Effizienz, sondern auch an eine der scheinbaren Ineffizienz, welche die Erstere ergänze. Reichenbach nickt. Natürlich muss man alternative Lehrmethoden vorschlagen, reflektieren und überprüfen. Auch er stimmt zu, dass eine gewisse Messbarkeit im Schulsystem Sinn macht. Evaluationen und Leistungskontrollen etwa sind ein wichtiger Teil der Qualitätskontrolle im Bildungswesen. «Die Qualität der Schule allerdings hängt von der konkreten Praxis ab, das heisst von den Menschen.»

Die Lehrperson, so Reichenbach, spielt in der Schule die zentrale Rolle. «Sie steht für die Verbindlichkeit im Lehr- und Lernprozess», erklärt er und lacht. Ihn habe das Thema Autorität nie ganz losgelassen, sagt er augenzwinkernd. Reichenbach steht mit seiner vermeintlich konservativen Ansicht nicht allein da. Tatsächlich hat eine Meta-Studie des neuseeländischen Bildungsforschers John Hattie in den bildungspolitischen Debattierzimmern für ziemliche Aufregung gesorgt. In einem grossangelegten Projekt, das anderthalb Jahrzehnte in Anspruch nahm, hat Hattie weit über 50 000 Einzeluntersuchungen zur Unterrichtsforschung mit insgesamt 250 Millionen beteiligten Schülern gesichtet, verglichen und ausgewertet. Sein Resultat ist einigermaßen ernüchternd. Egal, ob die Klasse klein ist, der Unterricht individualisiert, webbasiert, selbstorganisiert oder sonst wie gestaltet, entscheidend ist die Lehrperson. Die Lehrmethoden sind sekundär, was zählt, ist die gute Lehrerin, der gute Lehrer. Eine provokative Aussage in Zeiten, in



denen der Lehrer immer mehr als Coach und weniger als Autorität mit Vorbildfunktion wahrgenommen wird. Doch was macht die erfolgreiche Lehrperson aus?

Lehren als Leidenschaft

Für Reichenbach muss der gute Lehrer, die gute Lehrerin leidenschaftlich und engagiert bei der Sache sein, sie muss zeigen, dass sie auch will, dass die Schülerin lernt, was sie ihr vermittelt, sie muss dem Schüler unterstellen, dass er fähig ist, diese Sache zu lernen, und sie muss ihn dabei unterstützen. Gerade hatte Reichenbach der Prüfungslektion einer Studentin beigegeben, die einige methodische Fehler gemacht hatte. Doch die Studentin war so brennend bei der Sache und die Schüler folgten ihr so gebannt, dass die Prüfungskommission sie trotzdem bestehen liess. Leidenschaft sei bei den Studierenden eine seltene Tugend.

Die Schule ist aus. Draussen, vor den grossen Fenstern des Instituts für Erziehungswissenschaft, gehen die Schülerinnen und Schüler der Kantonsschule Rämibühl vorbei. Ob sie wohl eines Tages eine persönliche Passion finden werden? Jede und jeder braucht eine Leidenschaft, sagt Reichenbach. Doch um sie zu entwickeln, braucht es Geduld und Zeit. Ein schwieriges Unterfangen in unserer schnelllebigen Zeit. Reichenbach nennt das Beispiel eines leidenschaftlichen Informatikers. Er packt ein Computerproblem an. Er ist davon fasziniert, selbst wenn er es nicht beheben kann. Er reagiert nicht primitiv wie der normale User, der das Gerät gleich wegwerfen und ersetzen will. «Das ist buddhistisch, das ist Bildung!» Diese Haltung wird allein dadurch erworben, dass man einem Gegenstand viel Zeit widmet. Was denn seine Leidenschaft sei, will ich wissen, da klopft es an die Bürotür. Reichenbach muss los, zur nächsten Sitzung. Wir kürzen das Gespräch ab. Aber dann will er doch wissen, was ich noch für Fragen gehabt hätte. So reden wir weiter und verlieren noch eine Weile Zeit beim Reden über Bildung. Das ist Reichenbachs Leidenschaft, die Bildung!

Kontakt: Prof. Roland Reichenbach,
roland.reichenbach@ife.uzh.ch

«Mit 65 noch mal neu anfangen»

Der Gerontologe Mike Martin erforscht, was es braucht, damit wir gesund und produktiv altern. Er schlägt vor, länger und flexibler zu arbeiten. Das hat Vorteile für den Einzelnen und die Gesellschaft. Von Thomas Gull

Herr Martin, Sie sind Altersforscher. Altern wir heute anders als etwa unsere Grosseltern?

Mike Martin: Eindeutig, ja. Das zeigen auch die Leistungswerte, die in den letzten Jahrzehnten bei älteren Personen erhoben wurden. Die kognitiven und körperlichen Leistungen der Nachgeborenen sind besser als die der vorhergehenden Generation.

Wir sind länger gesund und leistungsfähig. Wo sehen Sie die Gründe dafür?

Martin: Es hängt vom Umfeld ab. Eine wichtige Rolle spielt dabei die Arbeit. Noch in der Nachkriegszeit wurde oft körperlich schwer gearbeitet, heute ist das viel weniger der Fall. Der bessere Arbeitsschutz hat die Belastung etwa durch schwereres Heben oder durch Chemikalien und andere schädliche Substanzen deutlich reduziert.

Rolle spielen. Studien, für die wir im letzten Jahr den Gerontologiepreis vergeben haben, belegen, dass Personen, die im mittleren Alter, in diesem Fall zwischen 40 und 50, durch die Arbeit körperlich stark belastet sind, im höheren Alter weniger gesund sind, während jene, die körperlich gleich aktiv sind, aber freiwillig in ihrer Freizeit, gesünder sind als der Durchschnitt.

Grundsätzlich gilt für uns: Wir werden immer älter und bleiben länger gesund. Das ist schön, doch die langlebigen Alten belasten unser Sozialsystem. Auf der anderen Seite haben immer mehr Menschen im Pensionsalter noch Energie und Lust zu arbeiten. Wie können wir darauf reagieren?

Martin: Ich wehre mich dagegen, es als Problem zu betrachten, dass wir immer älter werden. Die

«Zu einem sozialen Problem wird die Langlebigkeit nur, wenn wir sie mit einer starren Pensionierungsgrenze verbinden.» Mike Martin

Viele von uns arbeiten heute in Berufen mit geringer körperlicher Belastung.

In Südafrika beträgt die mittlere Lebenserwartung 60 Jahre, bei uns sind es 83. Wie erklären Sie diese Differenz?

Martin: Die mittlere Lebenserwartung ist das Alter, in dem die Hälfte der ursprünglichen Geburtskohorte verstorben ist. In Zeiten, wo Krieg herrscht oder schwere Krankheiten wie Aids dazu führen, dass Menschen früh sterben, wird die durchschnittliche Lebenserwartung unter Umständen massiv reduziert. So hat beispielsweise in Russland die Lebenserwartung stark abgenommen, vor allem wegen des Alkoholkonsums und der Gewalt. Im Bezug auf den Lebensstil wissen wir, dass Ernährung, körperliche Belastung und körperliche Aktivität eine grosse

Langlebigkeit wird zu stark aus der Perspektive der sozialen Sicherung betrachtet. Oft ist ja auch von «Überalterung» die Rede. Doch dass wir älter werden, ist grundsätzlich schön und gut. Es wird nur dann ein Problem für die Sozialsysteme, wenn wir das mit einer starren Pensionierungsgrenze verbinden.

Weshalb sollten wir länger als bis 65 arbeiten, statt unseren wohlverdienten Ruhestand zu geniessen?

Martin: Wir müssen uns fragen: Was müsste passieren, damit wir gerne länger als bis 65 arbeiten? Heute lassen sich viele frühpensionieren, um das zu tun, was aus ihrer Sicht eine produktive Tätigkeit ist. Es wäre doch vorstellbar, dass dies auch im Rahmen einer Anstellung möglich sein könnte. Wir müssen Wege finden, wie man



«Wir brauchen Karrieremodelle, die zu einer steigenden Lebenserwartung passen», sagt Altersforscher Mike Martin.

mehr selbstbestimmt arbeiten kann. Zudem sind wir zu stark auf die Erwerbstätigkeit fixiert. Menschen tun auch produktive Dinge, die für die Gemeinschaft wichtig sind, ohne dafür bezahlt zu werden. Mein Vorschlag wäre deshalb, so etwas wie einen Community-Dollar einzufüh-

ren. Eine Währung, die Menschen entlohnt, die etwas tun, das für die Gesellschaft wichtig ist.

Was tun wir dann mit diesen Dollars?

Martin: Das müsste man sich überlegen. Wichtig ist, Anerkennung zu schaffen. Zurzeit erhalten

Zur Person:

Mike Martin ist Professor für Gerontopsychologie und Vorsitzender des Zentrums für Gerontologie der Universität Zürich.

Kontakt: m.martin@psychologie.uzh.ch

wir vor allem Anerkennung für die erfolgreiche Erwerbstätigkeit. Es gibt viele Personen, die sich vorstellen können, in die zweite Reihe zu treten, andere einzuarbeiten und zu unterstützen. Aber das sieht dann aus, wie wenn sie kein Interesse an ihrem Beruf mehr hätten. Man möchte natürlich nicht, dass dieser Eindruck entsteht.

Sie schlagen vor, eine Lebensarbeitszeit einzuführen, die man bis 70 oder 75 leisten würde.

Ist das realistisch?

Martin: Pilotstudien aus den USA zeigen, dass sehr viele Leute bereit wären, in einem Umfang von 20 bis 100 Prozent bis ins Alter von 75 zu arbeiten. In der Studie war es möglich, ab 55 den Umfang der Beschäftigung frei zu wählen, ohne Schaden für die eigene Rente. Wie sich herausgestellt hat, war ein erheblicher Teil der Leute bereit, weiter zu arbeiten. Unter dem Strich haben alle zusammengenommen mehr gearbeitet als mit dem herkömmlichen Modell.

Was müsste man tun, um die Leute zu motivieren, länger zu arbeiten?

Martin: Ein Aspekt sind die Anreize bei der Altersvorsorge. Diese müssten so ausgestaltet sein, dass es sich lohnt, länger zu arbeiten.

Braucht man nicht gerade in der Zeit zwischen 35 und 50, wenn man Familie hat, am meisten Geld und müsste man den Gürtel engerschnallen, wenn man weniger Erwerbsarbeit leistet?

Martin: Das ist ja heute schon der Fall. Doch durch die Flexibilisierung im höheren Alter werden die Arbeitsumfänge insgesamt grösser. Das hat zur Folge, dass der Einzelne weniger aus der Altersvorsorge entnimmt, als dies heute der Fall ist, und mehr dazu beiträgt. Das entlastet auch die Lohnnebenkosten der Jüngeren. Das könnte man nutzen, um einen finanziellen Ausgleich zu schaffen.

Verbauen wir uns nicht die Karrierechancen, wenn wir in der Zeit zwischen 35 und 50 weniger Erwerbsarbeit leisten?

Martin: In Zukunft werden viele Menschen 100 oder mehr Jahre alt werden bei guter Gesundheit. Die Frage ist: Wenn viele 100-jährig oder älter werden, wie müssten die Rahmenbedingungen

aussehen, dass man gerne so alt wird? Dazu würde gehören, sich zu überlegen, welche Karrieremodelle zu einer solchen Lebenserwartung passen. Wäre dann das Modell, bis fünfzig möglichst schnell aufzusteigen und Geld zu verdienen, damit man dann in die Frühpensionierung gehen und den Rest des Lebens etwas Sinnvolles tun kann, die beste Lösung? Vielleicht ergibt sich daraus die Einsicht, dass wir mehr Lebensarbeitszeit- und Teilzeitmodelle brauchen. Wenn mir mit 65 noch weitere 35 Jahre vor uns haben bei guter Gesundheit, können wir noch einmal einen ganz neuen Job anfangen. Wir würden Ausbildungsplätze für 65-Jährige brauchen.

Und es braucht auch Jobs.

Martin: Zahlen der OECD zeigen, dass je mehr 55- bis 64-Jährige erwerbstätig sind, umso höher auch die Erwerbsquote der Jüngeren ist.

Können Sie das erklären?

Martin: Jene, die länger arbeiten, zahlen mehr in die sozialen Sicherungssysteme ein und nehmen weniger raus. Dementsprechend sind die Lohnnebenkosten für die Jüngeren, mit denen die sozialen Sicherungssysteme zu einem erheblichen Teil finanziert werden, auch niedriger.

arbeit reduzieren können, treten solche Erkrankungen weniger auf. Die Idee ist nun, dass man die Erwerbsarbeit reduzieren könnte, wenn man anderweitig stark belastet ist, und diese Ausfälle dann später kompensiert, indem man länger als bis 65 arbeitet.

Und wie sieht es für jene Arbeitnehmer aus, die körperlich nicht mehr in der Lage sind, ihren Beruf auszuüben?

Martin: Die Frage ist eine andere: Soll es überhaupt noch einen Beruf geben, wo man mit 50 oder 55 körperlich so ausgelaugt ist, dass man nicht mehr arbeiten kann? In einigen Firmen gibt es Projekte unter dem Titel: «Wie mache ich mein Unternehmen demografiefest». Eine Frage dabei ist: Sind alle Arbeitsplätze so gestaltet, dass eine Person, wenn sie denn möchte, bis ins Alter von 70 oder 75 arbeiten kann? Wenn wir die Menschen gesund ins höhere Alter bringen wollen, müssen die Arbeitsbedingungen so gestaltet sein, dass das überhaupt möglich ist.

Wie sieht es mit der psychischen Gesundheit aus, wird diese nicht immer mehr zum Problem?

Martin: Die psychische Gesundheit wird zu wenig beachtet. Wenn man sich die krankheits-

«Wir sollten einen Community-Dollar einzuführen. Eine Währung, die Menschen entlohnt, die etwas tun, das für die Gesellschaft wichtig ist.» Mike Martin

Damit gibt es einen Anreiz, mehr Leute anzustellen – zumindest wird es attraktiver.

Wenn wir länger arbeiten sollen und dürfen, ist das schön und gut für jene, die das noch können.

Wie sieht es aber für jene aus, die ausgelaugt sind?

Martin: Wenn wir länger als bis 60 oder 65 arbeiten wollen, so ist das nur möglich, wenn wir zu diesem Zeitpunkt nicht ausgepowert sind. Heute sind die Vollbeschäftigten im Alter zwischen 42 und 46 am Maximum ihrer Belastung mit Überstunden, Familie, Eltern und Grosseltern, um die man sich möglicherweise kümmern muss. Diese hohe Belastung kann sich bemerkbar machen, etwa in Form von Depressionen. Bei Personen, die ihre Arbeit flexibel einteilen und bei grosser Belastung die Erwerbs-

bedingten Ausfalltage über die letzten Jahrzehnte anschaut, stellt man fest, dass diese etwa gleich geblieben sind. Was sich jedoch geändert hat, sind die Ursachen: Bis vor 30 Jahren war die Mehrzahl der Ausfälle auf körperliche Belastungen zurückzuführen, heute sind es psychische Erkrankungen, die oft schwerwiegend sind. Wie es einen Arbeitsschutz gegen körperliche Belastungen gibt, müsste man sich vermehrt um die psychische Gesundheit kümmern.

Sie vertreten die Ansicht, die alternde Gesellschaft habe auch viel Innovationspotenzial.

Wo machen Sie dieses aus?

Martin: Zurzeit sind die Babyboomer, die 50- bis 65-Jährigen, die grösste Gruppe in der Gesellschaft. In 15 Jahren sind die alle über 65. Damit

verdoppelt sich der Anteil der über 65-Jährigen in der Schweiz von 14 auf 28 Prozent. Viele der Babyboomer sind hoch leistungsfähige, sehr gut gebildete Personen. Diese möchten nicht nur als künftiges Kostenrisiko angesehen werden, sondern ihre Kompetenzen in der Gesellschaft sinnvoll einsetzen können. Das führt zu neuen Entwicklungen.

Die wären?

Martin: Dazu gehört die bereits angesprochene Diskussion über die starre Pensionierungsgrenze. Die fitten Alten könnten aber auch neue Geschäftsfelder entwickeln, denn sie sind ja auch

von solchen Interventionen verzwanzigfachen kann, mindestens.

Das heisst, Sie hätten gerne, wenn wir unsere Gesundheitsdaten sammeln und Ihnen zur Verfügung stellen würden?

Martin: Technologisch ist heute vieles möglich. Doch es ist eine Frage der Regulierung. Facebook will im Voraus unser Einverständnis, die Daten nutzen zu dürfen. In der Forschung arbeiten wir mit dem Modell des «informed consent». Das heisst, wir müssen immer das Einverständnis der Personen vor einer Datenerhebung einholen, deren Daten wir verwenden möchten. Doch in

sich eine andere. Das heisst, man selbst kann dafür sorgen, dass die Arbeit auf die individuellen Fähigkeiten und Bedürfnisse zugeschnitten ist. Wenn man über neue Fähigkeiten verfügt, sucht man Tätigkeitsfelder, wo diese gebraucht werden. Wir tun das sowieso. Wenn ich als Arbeitgeber die Fähigkeiten einer Person nutzen will, bleibt mir deshalb nichts anders übrig, als den Arbeitsplatz diesen Bedürfnissen anzupassen. Das ist gar nicht so aufwendig, solange das Umfeld diese Möglichkeiten bietet. Bei älteren Personen hat man damit einfach noch keine Erfahrung.

Gerade diese Älteren wollen Sie aber im Arbeitsprozess halten; wie wollen Sie das bewerkstelligen?

Martin: Wie gesagt: Die Anreize müssen stimmen. Dass Ältere nicht mehr arbeiten, hat oft nichts mit dem Verlust ihrer Leistungsfähigkeit zu tun. Die kognitiven Fähigkeiten wie Konzentration oder Gedächtnis haben einen Leistungshöhepunkt, der deutlich über 65 liegt. Und die geringen Abnahmen, die man beobachten kann, sind für die meisten produktiven Tätigkeiten irrelevant. Wenn 70-Jährige nicht arbeiten, hat das deshalb nichts mit ihren fehlenden Kompetenzen zu tun, sondern damit, dass man es ihnen nicht zutraut.

Das soll sich ändern?

Martin: Ideal wäre, für jede Person in ihrem Arbeitsumfeld eine individuell gute Passung zu haben in Bezug auf Fähigkeiten, Ambitionen oder die Vereinbarkeit mit der Familie. Davon profitieren alle. Im besten Fall spielt dann das Alter am Ende für die Frage der produktiven Betätigung keine Rolle mehr. In dem Moment, in dem klar ist, welche Kompetenzen ein Beruf verlangt, und das einwandfrei getestet werden kann, braucht es keine generellen Altersgrenzen mehr, sondern man kann sagen: Hat die Person die nötigen Kompetenzen, kann sie den Beruf auch ausüben. Heute gibt es solche Verfahren noch nicht. Doch solche Tests können geschaffen werden. Wenn dann ein 70-Jähriger Sportler Feuerwehrmann werden will, spricht nichts dagegen.

«Die kognitiven Fähigkeiten wie Konzentration oder Gedächtnis haben einen Leistungshöhepunkt, der deutlich über 65 liegt.» Mike Martin

potenzielle Kunden. Ein anderer Trend geht dahin, die Gesundheit dieser Personen langfristig zu fördern und länger zu erhalten. Dazu braucht es neue Ideen.

In welche Richtung gehen diese?

Martin: Je älter wir werden, desto wichtiger wird, die geistige Leistungsfähigkeit zu erhalten. Wir betreiben seit Jahrzehnten mit hohem Aufwand Forschung für kognitive Trainings, die nur relativ geringe Effekte im Alltag haben. Wenn wir die Älteren in solche Massnahmen stecken, die mit hohem Aufwand verbunden sind und für die Alltagsleistung wenig bringen, ist das nicht effizient.

Heisst das, Massnahmen wie Gedächtnistrainings bringen nicht viel?

Martin: Das kann man so pauschal nicht sagen. Aber wenn man Wirkung im Alltag erzielen will, muss man das Gesundheitsverhalten im Alltag messbar machen. Die Entwicklung von mobilen Messgeräten und Technologien und die Entwicklung neuer theoretischer Modelle, die diese Daten im Hinblick auf ihren individuellen Gesundheitswert interpretieren können, machen das jetzt möglich.

Was bringt uns das?

Martin: Ich glaube, dass man mit diesen neuen Methoden im Alltag von Personen die Effizienz

Zukunft hat eine Person die interessanten Daten vielleicht bereits gesammelt. Mit neuen Datenmodellen kann man dem Rechnung tragen und wesentlich schneller zu Erkenntnissen über gesundheitsförderliche Aktivitäten kommen.

Wie stellen Sie sich das vor?

Martin: Auch hier gibt es den Trend zur Individualisierung. Wir möchten ja vor allem die eigene Gesundheit erhalten und deshalb wissen, was man dafür tun muss. Das bedeutet, dass man möglichst viele Daten einer Person braucht, die für die Gesundheit dieser Person relevant sind. Die Logik wäre, die Datenhoheit den einzelnen Personen zu geben und diese gleichberechtigt in die Forschung einbeziehen.

Was tun wir dann mit diesen Daten?

Martin: Sie ermöglichen, die einzelne Person ganzheitlich zu betrachten und individuelle Lösungen zu finden, etwa am Arbeitsplatz.

Die Gesellschaft und die Arbeitgeber müssten flexibler werden?

Martin: Ja.

Ist das realistisch?

Martin: Ja, gerade besser ausgebildete Personen können bereits heute ihre Arbeit selbst gestalten. Und wenn ihnen die Arbeit nicht liegt, suchen sie

Am Anfang waren die Viren

Viren sind besser als ihr Ruf. Sie können weit mehr, als uns krank machen. Karin Mölling, die ehemalige Direktorin des Instituts für Medizinische Virologie, weist ihnen eine zentrale Rolle in der Evolution zu. Von Andreas Minder

«Es gibt zu viele Viren», schreibt Karin Mölling in ihrem neuen Buch einmal lakonisch. Kein Wunder, konzentrieren sich die Wissenschaftler auf einige wenige, krankmachende Viren. Mölling machte es in ihrer langen Forscherkarriere nicht anders. Sie befasste sich vor allem mit HIV und mit Viren, die an der Entstehung von Krebs beteiligt sind. Wichtig in ihrer Arbeit war das Enzym RNase H, das sie als Doktorandin in einem Retrovirus von Vögeln entdeckt hatte. Es schneidet die überflüssigen Teile ab, die bei der Virusreplikation in Zellen entstehen.

In ihrer Zürcher Zeit gelang es Mölling, diese molekulare Schere gegen das Virus zu wenden, sodass es sich selbst zerstört. Damit lieferte sie einen entscheidenden Beitrag zur Aidsforschung und -therapie. Doch obwohl sich Mölling jahrzehntelang mit RNase H beschäftigte, entging ihr dessen überragende Bedeutung in vielen Lebensvorgängen. «Um darüber nachzudenken, musste ich erst emeritiert werden», schreibt sie in ihrem Buch «Supermacht des Lebens» halb betrübt, halb belustigt. Erst mit etwas Musse und Distanz erkannte sie, dass das Enzym in allen möglichen biologischen Systemen vorkommt. Es wirkt mit, wenn die DNA im Erbgut von Bakterien oder Menschen vervielfältigt wird, es ist an der Entstehung des Immunsystems des Menschen beteiligt, und es ist dabei, wenn sich Pflanzen gegen Viren verteidigen.

Friedhof fossiler Retroviren

Der Wechsel von der «Froschperspektive» der emsigen Laborforscherin zur Vogelperspektive, aus der Mölling die ganze weite Welt der Viren in den Blick nimmt, zeichnet das Buch aus. Einen wichtigen Anstoss für die neue Betrachtungsweise gab ihr die erstmalige vollständige Sequenzierung des menschlichen Genoms im Jahr 2001. Es zeigte sich überraschenderweise, dass das menschliche Erbgut ein Potpourri aus Genen von Bakterien, Archäen, Viren und Pilzen ist. Mit

einem Anteil von fast 50 Prozent stechen die Viren hervor. Zum massiven Gentransfer kam es durch Virusinfektionen, denen die Menschen und ihre Vorfahren im Lauf ihrer Entwicklung immer wieder ausgesetzt waren. Unser Erbgut ist gewissermassen ein Friedhof fossiler Retroviren. Mölling vermutet sogar, dass unser gesamtes Erbgut einst vorwiegend viral war, die virale Herkunft älterer Gene sei nur nicht mehr erkennbar.

Davon leitet sie ihre zentrale These ab: Die Viren sind die Triebkräfte der Evolution. Das stösst nicht auf einhellige Zustimmung. «Als ich in den letzten vier Jahren zu publizieren versuchte, dass die Viren von Anfang an bei der Entstehung des Lebens dabei waren und sie «Entwicklungshelfer» aller Genome sind, bekam ich es bei mehreren internationalen Journalen mit einem ungewöhnlich grossen Aufgebot anonymer Gutachter zu tun», berichtet sie. Inzwischen ist der Artikel aber erschienen, und seine Hauptaussagen sind in den Wissenschaftsjournalismus durchgesickert.

Virus im XXXL-Format

Viren können sich nur in Zellen vermehren. Also können sie nicht vor den Zellen entstanden sein. So lautet das gewichtigste Argument gegen die Vorstellung der Viren als Ursprung des Lebens. Mölling hält es nicht für stichhaltig. Sie bestreitet zwar nicht, dass Viren heute die Nutzniesser von Zellen sind, doch «am Anfang waren Viren die Erfinder von Bausteinen, die Erbauer von Zellen (...)» Ein Indiz dafür, dass Viren nicht immer auf Zellen angewiesen waren, sieht sie in den erst kürzlich entdeckten Gigaviren. Sie enthalten Gene für die Proteinsynthese. Diese hat bisher als absolutes Privileg lebender Zellen gegolten. Die Grenzen zwischen Viren und Zellen werden damit unscharf, konventionelle Überzeugungen geraten ins Wanken.

Das Beispiel der Gigaviren zeigt noch etwas: Mölling begnügt sich nicht damit, ihren umfassenden Wissens- und Erfahrungsschatz neu zu



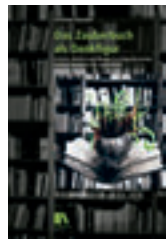
interpretieren. Die 72-jährige ist am Puls der Forschung und bezieht auch allerneueste Erkenntnisse mit in ihre Überlegungen ein. Denn das XXXL-Virus, das sie als Zeugen für ihre Positionen heranzieht, wurde erst im März 2014 entdeckt.

Anekdoten aus dem Laboralltag

Die Passagen, in denen Mölling eingehend über Forschungsergebnisse referiert, sind für den interessierten Laien gelinde gesagt eine Herausforderung. Leicht zugänglich und erfrischend sind hingegen die eingestreuten Anekdoten aus dem Laboralltag. So erfährt man etwa, wie fahrlässig in den Anfängen der HIV-Forschung in den Labors hantiert wurde. «Wir spielten mit unserem Leben, ohne es zu ahnen!» Andernorts beschreibt sie, welche rabiaten, heute verbotenen Tierversuche sie in den Anfängen ihrer Karriere durchführte oder wie Labormäuse gelegentlich ausbuxen – und damit Forschungsergebnisse verfälschen können. Wiederkehrende Themen im Buch sind das ewige Wettrennen um Publikationen, schummelnde Professoren, unerwünschte Ko-Autoren, «vergessene» Zitate und dergleichen mehr.

Abschliessend wirft Mölling einen Blick in die Zukunft und fragt sich, was aus der Welt, den Menschen und den Viren werden könnte. Sie schätzt die Aussichten für die Mikroorganismen als weit besser ein als für die Menschen. Via Infektionen haben die Viren unserem Erbgut zwar schon manchen Innovationsschub verpasst. Trotzdem sind wir im Anpassen noch lange nicht so gut wie sie und werden unsere liebe Mühe haben mit Klimawandel und Umweltkatastrophen. Die Chancen seien also gross, dass die Mikroorganismen auf unserem Planeten länger überleben als wir – unabhängig davon, ob sie tatsächlich schon ganz am Anfang dabei gewesen sind oder nicht.

Karin Mölling: **Supermacht des Lebens**. Reisen in die erstaunliche Welt der Viren; C.H. Beck Verlag, München 2014, 318 Seiten



Zu Fremden gemacht

Die «Zigeuner» waren im Zweiten Weltkrieg die zweitgrösste Opfergruppe des Holocaust. Zwischen 200 000 und 500 000 Menschen wurden von den Nazis ermordet. Ihre Begründung: «Zigeuner» seien von Natur aus kriminell und minderwertig. Vorurteile aus düsterer Vergangenheit, möchte man hoffen. Leider zeigt eine Studie der Eidgenössischen Kommission gegen Rassismus, dass die heutigen Medien weiterhin solche Bilder der Roma, Sinti und Jenischen verbreiten.

Das von Historikerin Béatrice Ziegler geleitete Zentrum Politische Bildung und Geschichtsdiaktik der Fachhochschule Nordwestschweiz organisierte 2013 eine Tagung zur Lage der sogenannten Zigeuner in der Schweiz und Europa. Sie sollte an vergangenes Unrecht erinnern, Kontinuitäten zeigen und Anstösse zu Veränderungen geben. In der Aufsatzsammlung zur Tagung wird nun die aktuelle Forschung dazu präsentiert. So weist etwa Martin Holler anhand von neu zugänglichem russischem Archivmaterial nach, dass die Roma von den Nazis genauso systematisch verfolgt wurden wie die Juden, Thomas Huonker und Thomas Meier geben einen kenntnisreichen Einblick über die Entwicklung in der Schweiz, wo das Hilfswerk «Kinder der Landstrasse» bis 1973 versuchte, die Lebensweise der Jenischen auszurotten, indem ihnen die Kinder weggenommen und in Heime gesteckt wurden. Der Soziologe Jean-Pierre Tabin zeigt am Beispiel von Lausanne, dass zwar die Behördenvertreter überzeugt sind, ihre Stadt werde von organisierten Roma-Bettlerbanden heimgesucht, dass sich diese aber als Einzelpersonen erweisen.

Weitere Beiträge zeigen: Es wird mehrheitlich über die «Zigeuner» geredet und viel zu wenig mit ihnen. So werden sie oft entweder als potenziell kriminelle «Fremde» oder als hilflose Opfer ausgegrenzt. Dies sollte sich ändern, so das Credo der Buchherausgeber: Weitere Forschung sollte sich unbedingt darum bemühen, Roma, Sinti und Jenische selber zu Wort kommen zu lassen. *Taja Wirz*

Bernhard C. Schär und Béatrice Ziegler (Hg.): **Antiziganismus in der Schweiz und in Europa.** Geschichte, Kontinuitäten und Reflexionen; Chronos Verlag, Zürich 2014, 175 Seiten

Magische Bücher

Der Kulturkampf tobt in unzähligen Kinderzimmern: Die Kinder als «Digital Natives» tauchen voller Lust in ihre Computergames und Youtube-Filme ein, während die noch in der Schriftkultur aufgewachsenen Eltern ihren Sprösslingen verzweifelt die «pädagogisch wertvolleren» Bücher schmackhaft zu machen versuchen. Die meisten Eltern stehen dabei auf verlorenem Posten. Seit einiger Zeit jedoch erhalten sie unverhoffte Schützenhilfe. Die Fantasy-Literatur für Kinder und Jugendliche boomt, und seit rund 15 Jahren sind in dieser Gattung zahlreiche Romane erschienen, in denen magische Bücher eine tragende Rolle spielen. Diese Romane feiern das Abenteuer des Lesens. Jugendliche Heldinnen oder Helden versinken dabei so sehr in ihrer Lektüre, dass die phantastische Welt real wird. Über die Schwelle des Zauberbuchs treten diese Jugendlichen in eine andere Welt ein, oder aber das magische Buch selber wird lebendig und begleitet sie fortan bei all ihrem Tun.

Ist das aber tatsächlich die ersehnte Lanze für all die Kulturpessimisten, die bereits alle Phantasie und Konzentrationsfähigkeit durch das neue Leitmedium der visuellen Elektronik zum Untergang verurteilt sehen? Die bildgewaltigen Eigenschaften dieser Fantasy-Prosa ähneln doch oft selbst geradewegs den aus Filmen oder Computerspielen bekannten Mitteln – wenn sie nicht gar von vornherein auf eine Verfilmung angelegt sind.

Die Literaturkritikerin Christine Lötscher geht solchen Widersprüchen in ihrer Dissertation nach. Sie analysiert dabei zahlreiche Fantasy-Romane, darunter Michael Endes Klassiker «Die unendliche Geschichte», Cornelia Funkes «Tintenwelt»-Trilogie oder Walter Moers' «Die Stadt der Träumenden Bücher». Die Autorin arbeitet mit vielen Fachbegriffen aus Kultur- und Medientheorie. Das macht das Buch weniger zur Bettlektüre für ein breites Publikum. Für literatur-, kultur- und medienwissenschaftlich Bewanderte hingegen stellt es einen reichen Fundus bereit. *Katja Rauch*

Christine Lötscher: **Das Zauberbuch als Denkfigur.** Lektüre, Medien und Wissen in zeitgenössischen Fantasy-Romanen für Jugendliche; Chronos Verlag, Zürich 2014, 188 Seiten

Sprache verstehen

Sprache als einzigartige, allein dem Homo sapiens vorbehaltene Fähigkeit hat die Menschen seit jeher fasziniert. Sie ist die Grundlage des Denkens, der Kommunikation und der Interaktion zwischen Einzelnen und sozialen Gruppen. Laut- und Gebärdensprachen sind überall auf der Welt ähnlich strukturiert und unterscheiden sich doch beträchtlich. Im Band «Sprache(n) verstehen» erläutern Expertinnen und Experten aus verschiedenen Disziplinen, wie sich die Forschung dem Phänomen der Sprache nähert.

Englisch ist die neue Lingua franca der Wissenschaft: Wer würde diesen Satz nicht unterschreiben? Woher allerdings der Begriff der Lingua franca kommt, warum er auf das mittelalterliche Latein der Universitäten zutrifft und was die Funktion dieses Lateins von der Funktion des heutigen Englisch unterscheidet, dem geht der Linguist Konrad Ehlich in seinem Beitrag mit Verve nach. Der Informatiker Abraham Bernstein wiederum nimmt in seinem Text die Vorteile der menschlichen und der digitalen Logik aufs Korn. Während Menschen unvollständige Informationen zu einem Bild vervollständigen können, ist das «Wissen» eines Computers jederzeit abrufbar, sofern man ihm Fragen in der richtigen, streng vorgegebenen Form stellt. Anders gesagt: Menschen gehen spielerisch mit Wissen um; Computer verarbeiten zuverlässig grosse Mengen an Informationen.

Unserem Gehirn verdanken wir diesen kreativen Umgang mit Wissen – und es selbst arbeitet kreativ. Diese These stellt Cornelius Weiller anhand von Modellen der Spracherzeugung und des Sprachverständnisses in der Gehirnforschung vor. Menschen, die an Aphasie leiden, haben Mühe, zu sprechen oder Sprache zu verstehen. Sie sind aber oft dazu in der Lage, diese Störung mittels anderer Teile ihres Gehirns zu überbrücken. Indem sie zeigt, wie dies geschieht, trägt die Aphasieforschung zum besseren Verständnis der menschlichen Sprachfähigkeit bei. *Sarah Kauer*

Elvira Glaser, Agnes Kollmer, Martin Meyer, Elisabeth Stark (Hg.): **Sprache(n) verstehen,** Zürcher Hochschulforum Band 52; VdF Hochschulverlag, Zürich 2014, 240 Seiten

SCHLUSSPUNKT von Simona Ryser

Der Dachs im Computer

Eines Tages hatte ein Dachs in meinem Computer gegessen. Ich bin mir nicht ganz sicher. Ich konnte sein Gesicht nicht erkennen. Keine Streifen. Aber das graumelierte Fell. Der kompakte Körper. Ein gefräßiges Tier. Der freche Dachs. Er frass mir die Wörter weg.

Es war Sommer. Tatsächlich war es strahlendes Wetter, nicht täglich, aber ab und zu. An Baden wäre zu denken gewesen. Laufen im Wald. Spaziergänge über Maisfelder. Auf grünen Wiesen liegen. Margariten pflücken. Erdbeeren naschen. Bei schlechtem Wetter Regen riechen. Bei offenem Fenster dicke Bücher lesen. Allerdings waren die Ferien schon vorbei. Die Arbeit hatte wieder angefangen. Doch plötzlich war mein Tag nach dem Aufstehen und Frühstück schon fertig. Eines Tages. Die Tage davor hatten immer eine Fortsetzung gekannt nach dem frühen Morgen. Es gab kürzere und längere Tage, sinnvolle und glückliche, sinnlose und verschwendete, erfolgreiche und erfolglose. Aber immer irgendwie gefüllte Tage. An jenem Tag aber endete dieser bereits nach dem Frühstück. Plötzlich war da ein Sprung in der Zeit. Ein Loch. Eine Leerzeit ohne Boden.

Zuerst versuchte ich es mit Säubern. Vielleicht liesse sich so etwas wegwischen. Bloss, wie lässt sich das Nichts putzen? Das Loch war nämlich die Unendlichkeit. Schaut man hinein, hörts nicht mehr auf. So etwas wollte ich nicht sehen und darum schaute ich schnell in den Himmel. Aber dass der Himmel auch unendlich ist, weiss ja jeder. Darum stellte ich erstmal das Putzzeug zurück in den Putzschrank.

Dann versuche ichs eben mit Ignorieren, dachte ich forsch, packte Computer und Schreibzeug,

als wär nichts, und machte mich auf in die Schreibstube. Dort würde ich mir die Fortsetzung erschreiben, das Loch füllen, die Unendlichkeit beenden.

Als ich den Computer öffnete, sah ich dann den Dachs. Das graumelierte Fell. Ein runder praller Körper. Es wandte sich von mir ab, das fiese Tier. Ich versuchte, das Fell zu fassen, einzuhaken, zu insistieren, doch ich glitt ab. Als hätte sich die Welt abgewandt. Als hätte sich das Blatt gewendet. Es blieb weiss. Leer. Das Untier frass die Zeichen, bevor ich sie niederschrieb. Ich hörte es hämisch grinsen, während es mir sein Hinterteil hinstreckte. Meine Sätze prallten von ihm ab. Kein Wort, keinen Satz, keinen Gedanken mehr konnte ich fassen, alles fiel mir aus den Händen wie heisses Eisen.

Da schloss ich den Frechdachs in meinen Computer ein. Soll er meine Sätze ausweiden, und rannte weg. Ich lief über Sommerfelder und saftige Wiesen, ich wanderte durch bunte Herbstwälder, liess mich von Föhnstürmen verwehen, ich fror in kalten Nächten und kämpfte mich durch Regen und Schnee. Unterdessen wachsen schon die Schneeglöckchen und die Primeln aus der Erde. Mein neuer Computer ist schnell, obwohl meine Ordner schon wieder vollgeschrieben sind. Es geht das Gerücht, dass ein Dachs durchs Quartier streift. Ich werde ihm ein paar Nüsse hinlegen.

Simona Ryser ist Sängerin und Autorin. Ihr neuer Roman «Der Froschkönig» erscheint im März 2015 im Limmat Verlag. Im «Schlusspunkt» setzt sie sich jeweils literarisch mit dem Dossierthema des «magazins» auseinander.

Illustration: Gerda Tobler

20% Euro-Bonus für magazin-Leser

PERSONALSHOP

3-teiliges Pizza-Set



statt Fr. 49.- UVP*
bei
PERSONALSHOP
29.90
Art.-Nr. 17240

3er Set: Pizzabrett, Schneider & Heber

«RICHARDSON SHEFFIELD»
3 tlg. Pizza-Set
Art.-Nr. 17240

Ultraweiche Daunenjacke

orange/
anthrazit



türkis/
pink



Echte Daune

20%
Euro-Bonus

Brottschneidebrett



statt Fr. 39,90 UVP*
bei
PERSONALSHOP
29.90
Art.-Nr. 17239

PRODUKT-INFO

- 2-tlg. Brotschneideset
- Brotschneidebrett (38 x 27 cm)
- Brotmesser (20 cm)

«AMEFA Brottschneidebrett
2-tlg.» Art.-Nr. 17239

Praktische Türmatte



Pana

Masse:
40 x 60 x 1,6 cm

Antirutsch-Gummistreifen
an der Rückseite

statt Fr. 89,00 UVP*
bei
PERSONALSHOP
59.90
Art.-Nr. 500799

«Aluminium Fussmatte»
Art.-Nr. 500799



«TOM RAMSEY
Herren Daunenjacke»
denim/orange Art.-Nr. 211228
grün/navy Art.-Nr. 211231
orange/anthrazit Art.-Nr. 211244
anthrazit/gelb Art.-Nr. 211257

«TOM RAMSEY
Damen-Daunenjacke»
grün/beige Art.-Nr. 211260
beige/grün Art.-Nr. 211273
pink/beige Art.-Nr. 211286
türkis/pink Art.-Nr. 211299

Ihre Herren-Grössen
48 | 50 | 52 | 54 | 56

Ihre Damen-Grössen
36 | 38 | 40 | 42 | 44 | 46

PRODUKT-INFO

- Obermaterial: 100% Polyamid
- Futter: 90% Entendaune, 10% Entenfeder
- Angeschnittene Kapuze
- Gummizüge an allen Säumen
- 2 vertikale Taschen mit Reissverschluss an der Front
- Logo am linken Oberarm, Ø 40 mm
- Wird mit Packtasche geliefert

Entdecken Sie viele weitere Artikel in unserem Onlineshop:
Wichtig: Login für Neukunden ist Code: N2015

www.personalshop.ch

Wir sind 24 Stunden persönlich für Sie da: Tel 0848 80 77 60 oder Fax 0848 80 77 90

Ja, ich bestelle: **20% Euro-Bonus für magazin-Leser**

Anzahl	Grösse	Artikelbeschreibung	Art.-Nr.

Name/Vorname:	
Strasse, Nr.:	
PLZ, Ort:	Tel.Nr:
Unterschrift:	Datum:

Für den **20% Euro-Bonus** unbedingt bei elektronischer und telefonischer Bestellung vierstelligen Aktionscode angeben: **Aktions-Code Nr. 9074**

Bitte in Blockschrift ausfüllen und einsenden an:
magazin Universität Zürich, c/o PERSONALSHOP, Postfach, 4019 Basel



*The opportunity
of a lifetime*

www.pwc.ch/careers

Grow your own way

Wir ermöglichen dir eine massgeschneiderte Karriere mit persönlicher und fachlicher Weiterbildung sowie gezieltes Coaching «on & off the job». In unserem weltweiten Netzwerk mit 195'000 Spezialisten bearbeitest du anspruchsvolle nationale und internationale Kundenprojekte und schaffst für unsere Kunden Mehrwert. Dies mit den besten Teams, mit über 60 Nationalitäten.

Von dir erwarten wir, dass du wissensdurstig, lernbereit, offen für Neues bist und Verantwortung übernimmst. Ganz wichtig ist für uns, dass du ein Teamplayer bist. Mehrwert können wir nur gemeinsam schaffen.

.....
Das ist der Deal: Wir bieten viel und verlangen einiges.
.....

Willst du mehr, dann surfe auf: www.pwc.ch/careers.



© 2015 PwC. All rights reserved. "PwC" refers to PricewaterhouseCoopers AG, which is a member firm of PricewaterhouseCoopers International Limited, each member firm of which is a separate legal entity.