



Universität
Zürich ^{UZH}

magazin

Die Zeitschrift der Universität Zürich
Nummer 1, 20. Jahrgang, Februar 2011



Vertrauen

Worauf wir uns verlassen ab Seite 24

Gefährdete Beziehung Im Liebeslabor werden neue Paartherapien entwickelt **Seite 10**

Zeitlose Bilder Ein Fotograf und ein Chemiker entdecken die Daguerreotypie neu **Seite 44**

Verführerische Düfte Wie Orchideen Bienen täuschen, um sich fortzupflanzen **Seite 14**



- ✓ Stromfabrik
- ✓ Klassenzimmer
- ✓ Erlebnispark

Ein Kraftwerk macht vor allem eines, es produziert Strom. Doch wie genau funktioniert das? Was sind die Auswirkungen auf die Umwelt und welche Bedeutung hat Elektrizität für unsere Gesellschaft?

Antworten auf diese und viele weitere Fragen gibt es vor Ort, in den Schweizer Kernkraftwerken. Besucherzentren mit Modellen, Simulationen, Filmen und Lernangeboten erwarten Sie dort. In Kombination mit einer Besichtigung der beeindruckenden Anlagen ist ein spannender und lehrreicher Ausflug für Jung und Alt garantiert.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch vor Ort oder auf www.kernenergie.ch.

Besuch im KKW Beznau
www.axpo.ch

Besuch im KKW Gösgen
www.kkg.ch

Besuch im KKW Leibstadt
www.kkl.ch

Besuch im KKW Mühleberg
www.kkm.ch

Besuch im Axporama, Böttstein
www.axpo.ch/axporama

Besuch im Zwiilag, Würenlingen
www.zwilag.ch

**Besuche in den Felslabors
Grimsel (BE) und Mont Terri (JU)**
www.nagra.ch

kernenergie.ch
Mit Sicherheit gut versorgt.

Wir müssen vertrauen

Jemandem zu vertrauen sei eine «riskante Vorleistung», sagt der Historiker Jakob Tanner in diesem Heft. Doch wir können nicht anders, wir müssen vertrauen – in uns, in andere, in gesellschaftliche Institutionen und Prozesse. Ohne Vertrauen funktionieren weder zwischenmenschliche Beziehungen noch die Gesellschaft als Ganzes. Wie wichtig Vertrauen ist, zeigt die aktuelle Finanzkrise, die vor allem eine Vertrauenskrise ist. Ist das Vertrauen zurück, geht es wieder aufwärts. In sozialen Netzwerken im Internet geben wir viel von uns preis. Das führt zu neuen Formen von sozialer Kontrolle. Diese ermöglichen eine Gesellschaft, die mit weniger Vertrauen auskommt, postuliert der Soziologe Hans Geser. Vertrauen kann auch verspielt werden, etwa bei Umstrukturierungen, die Mitarbeitende verunsichern und frustrieren. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an der Universität Zürich untersuchen verschiedene Facetten des Vertrauens, etwas am interdisziplinären Forschungsprojekt «Vertrauen verstehen. Grundlagen, Formen und Grenzen des Vertrauens», das 2010 gestartet wurde. Das Dossier dieses Heftes setzt sich mit der Vertrauensforschung an der Universität Zürich auseinander.

Weiter in diesem Heft: Wenn Paare in die Krise geraten – der Psychologe Guy Bodenmann erforscht in seinem Liebeslabor, wie Partner miteinander umgehen. Und er entwickelt Therapiemethoden, die wieder frischen Wind in die Beziehung bringen.

Verführerische Düfte – Orchideen haben raffinierte Strategien entwickelt, um Bienen anzulocken, die sie für ihre Fortpflanzung brauchen: Sie imitieren den Geruch und körperliche Merkmale von Bienenweibchen. Diese Anpassungsstrategien führen zur Entstehung von neuen Orchideenarten.

Bilder für die Ewigkeit – der Fotograf Jos Schmid und der Chemiker Roger Alberto erwecken eine alte Technik des Fotografierens zu neuem Leben: die Daguerrotypie. Mit ihr wollen sie Bilder machen, die das digitale Zeitalter überdauern. Wir wünschen Ihnen eine anregende Lektüre, Ihre magazin-Redaktion. *Thomas Gull, Roger Nickl*



Voller Vertrauen – Die Illustratorin Bianca Litscher hat Momente des Vertrauens und des Misstrauens zeichnerisch festgehalten.

27 Digitale Entblössung

In sozialen Netzwerken kontrollieren wir uns gegenseitig – das fördert das Vertrauen. Von Theo von Däniken

30 Ökonomisches Lebenselixier

Ohne Vertrauen läuft in der Wirtschaft wenig, das zeigt sich in der Krise. Von Thomas Gull

32 Alarm in der Amygdala

Misstrauen aktiviert den Mandelkern in unserem Gehirn. Von Roger Nickl

35 Mit verbundenen Augen

Die Unabhängigkeit der Gerichte fördert das Vertrauen in die Justiz. Von Claudio Zemp

36 Sozialer Kitt

Vertrauen ermöglicht unser Zusammenleben, sagt der Historiker Jakob Tanner im Interview.

40 Quell des Vertrauens

Der Glaube an Gott bietet Orientierung und Sicherheit. Von Andreas Hunziker und Simon-Peng Keller

42 Vergiftetes Betriebsklima

Restrukturierungen setzen das Vertrauen der Mitarbeitenden aufs Spiel. Von Thomas Müller



Images of Myths

34/58

• Norval Munissem

Willkommene Kunst? Druckgrafiken aus Kanada und Äthiopien

Völkerkundemuseum der Universität Zürich

Abgedreht! China töpft bodennah

Führungen: 22.1. 14:15h; 27.2. 12h

Vorträge, Filme siehe musethno.uzh.ch

Führungen: 19.12. 12h; 9.1. 12h; 12.2. 14:15h



Di-Fr 10-13, 14-17, Sa 14-17, So 11-17

Pelikanstrasse 40, 8001 Zürich

www.musethno.uzh.ch

IMPRESSUM

Herausgeberin

Universitätsleitung der Universität Zürich
durch die Abteilung Kommunikation

Leiter Publishing

Roland Gysin, roland.gysin@kommunikation.uzh.ch

Verantwortliche Redaktion

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

Autorinnen und Autoren

Brigitte Blöchlinger, brigitte.bloechlinger@kommunikation.uzh.ch | Susanna Brunner, susanna.brunner@philos.uzh.ch | Dr. Susanne Haller-Brem, ds.haller-brem@vtxmail.ch | Theo von Däniken, theo.vondaeniken@kommunikation.uzh.ch | Michael Ganz, michael.t.ganz@gmx.net | Maurus Immoos, maurus.immoos@bluewin.ch | Prof. Georg Kohler, kohler@philos.uzh.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 | Dr. Felix Würsten, felix.wursten@freesurf.ch | Regula Zehnder, regulazehnder@hotmail.com | Claudio Zemp, claudio.zemp@kommunikation.uzh.ch

Fotografinnen und Fotografen

Ursula Meisser, foto@umeisser.ch | Meinrad Schade, meinrad.schade@gmx.ch | Jos Schmid, jos@josschmid.com | Gerda Tobler (Illustration), gerda@gerdatobler.ch | Stefan Walter, mail@stefanwalter.ch

Gestaltung/DTP

HinderSchlatterFeuz, Zürich
mail@hinderschlatterfeuz.ch

Korrektur, Druck und Lithos

Swissprinters Zürich, Schlieren

Adresse

Universität Zürich
Kommunikation, Redaktion «magazin»
Rämistrasse 42, CH-8001 Zürich
Tel. 044 634 44 30 Fax 044 634 43 53
unimagazin@kommunikation.uzh.ch

Inserate

Zürichsee Werbe AG
Seestrasse 86, CH-8712 Stäfa
Tel. 044 928 56 11 Fax 044 928 56 00
info@zs-werbeag.ch

Auflage

20 000 Exemplare. Erscheint viermal jährlich

Abonnenten

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

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck von Artikeln mit
Genehmigung der Redaktion



Dieses Produkt wurde klimaneutral produziert.



FORSCHUNG



Von Bienen und Blumen

Wie Pflanzenarten entstehen

10 Im Liebeslabor

Therapie für Paare in der Krise

18 Robuste Alleskönner

Nanopartikel aus Oxiden sind vielseitig

20 Volle Lohntüte

Welche Ausbildung sich bezahlt macht

22 Massgeschneiderte Medikamente

Schwarzen Hautkrebs erfolgreich bekämpfen

RUBRIKEN



Bilder für die Ewigkeit

Jos Schmid entdeckt die Daguerreotypie neu

6 Heureka

7 Philosophie des Alltags

8 Buch fürs Leben

9 Kunststück/Rückspiegel

48 Porträt

Die Ethnobotanikerin Caroline Weckerle

50 Essay

Die Freiheit in der Wissenschaft

52 Bücher

54 Schlusspunkt



Vom Klimawandel und von der Zerstörung ihres Lebensraums bedroht: die Orang-Utans in Borneo.

Heureka – Neues aus der Wissenschaft

Gefährdete Orang-Utans

Orang-Utans gehören zu den nächsten Verwandten des Menschen und zählen zu den stark gefährdeten Arten. Heftig umstritten sind die Entstehungsgeschichte der Orang-Utans sowie Fragen zur Stabilität der Populationen. Wie ein internationales Forschungsteam um den Anthropologen Michael Krützen von der Universität Zürich nachweisen konnte, sind die Orang-Utan-Populationen Borneos sehr jung. Sie stammen von einer kleinen Gruppe Vorfahren ab, die vor rund 176 000 Jahren gelebt hat. Und die verschiedenen Populationen sind genetisch stark voneinander isoliert. Die Studie der Zürcher Anthropologen stellt die bisher gültige Taxonomie, die vor allem auf morphologischen Merkmalen beruhte, in Frage. «Trotz ihres rezenten Alters unterscheiden sich die verschiedenen Orang-Utan-Populationen

Borneos genetisch sehr stark voneinander», fasst Natasha Arora, Hauptautorin des Artikels, die neuen Erkenntnisse zusammen. Die begrenzte geografische Verbreitung und die relativ starke genetische Isolation machten die Orang-Utans in Borneo extrem anfällig für den Klimawandel und andere durch Menschen verursachte Bedrohungen wie die Zerstörung ihres Lebensraums.

The effects of Pleistocene glaciations and rivers on the population structure of Bornean orangutans. Proceedings of the National Academy of Sciences. DOI: 10.1073/pnas.1010169107

Ansteckende Prionen

Prionen sind auch über die Luft ansteckend und können so Rinderwahnsinn oder die Creutzfeldt-Jakob-Krankheit verursachen. Zu diesem überraschenden Resultat sind Forschende um Adriano

Aguzzi gekommen. Das Prion ist der Infektionserreger, der die «Rinderwahn»-Epidemie (BSE, Bovine Spongiforme Enzephalopathie) verursachte. Bekannt ist, dass Prionen über kontaminierte chirurgische Instrumente, bei Bluttransfusionen oder durch verseuchte Nahrungsmittel übertragen werden können. Eine Luftübertragung von Prionen wurde bisher aber für unwahrscheinlich gehalten. Die Forschungsgruppe um Neuropathologie-Professor Adriano Aguzzi hat nun bewiesen, dass dies möglich ist. Wie eine Studie mit Mäusen zeigte, führt die Inhalation von prionenhaltigen Aerosolen zu einer Infektion. «Eine einminütige Exposition reichte aus, um 100 Prozent der Versuchstiere mit der Krankheit zu infizieren», erklärt Aguzzi. Offensichtlich konnten die Prionen direkt über die Atemwege ins Gehirn gelangen und sich dort ansiedeln. Aufgrund ihrer neusten Forschungsergebnisse empfehlen die Wissenschaftler deshalb spezielle Vorsichtsmassnahmen für Labors, Schlachthöfe und Futtermittelfabriken.

Aerosols Transmit Prions to Immunocompetent and Immunodeficient Mice. PLoS Pathog 7(1): e1001257. doi:10.1371/journal.ppat.1001257

Tiere schützen vor Neurodermitis

Kinder von Müttern, die mit Nutztieren und Katzen leben, sind besser gegen Neurodermitis geschützt. Bis zum zweiten Lebensjahr erkranken sie weniger häufig an dieser schmerzhaften Entzündung der Haut. Neurodermitis ist eine allergische Krankheit, deren Ursachen komplex sind. Forschungsergebnisse zeigen, dass allergische Krankheiten bei Kindern weniger häufig auftreten, wenn sie auf einem Bauernhof aufwachsen und ihre Mütter während der Schwangerschaft dort leben. Allerdings konnte dieser schützende Effekt bezüglich der Neurodermitis bisher noch nicht nachgewiesen werden. Das ist nun Caroline Roduit aus der Forschungsgruppe von Roger Lauener von der Universität Zürich zusammen mit Kollegen anderer Universitäten gelungen. Die Forscher zeigen erstmals, welchen Effekt vorgeburtliche Umwelteinflüsse und genetische Mechanismen auf die Entwicklung von Neurodermitis haben. Die Forschenden konnten nachweisen, dass bei Kindern von Müttern, die ihre Schwangerschaft im Umfeld von Nutztieren oder Katzen verlebten, das Risiko geringer war, in den

Lobgesang auf den Müssigang



Man darf es «Trödeln» nennen. Oder «Musse». Jenes Freisein für die Gedanken, die gerade kommen (und manchmal auch nicht kommen). Zustand der Abwesenheit dieser strukturellen Gewalten, die «Agenda» heissen, sich als Pendenzen-schlangen um die unruhigen Aufwachträume am Morgen winden, täglich aus Mahnmails wispern

*«Überall, wo man selbstdistanzlos
in ein soziales Korsett
eingespannt ist, misslingt das
menschliche Existieren.»*

und sich zweimal pro Jahr zu Monsterwellen auf-türmen, hervorbrechend aus dem Es-See und den Gebirgen der Ich-Ideale, Orkane, in denen nur die gewieftesten Könner der Selbstbeschwichtigung dem Nervenschiffbruch zu entgehen wissen.

Trödeln, vornehmer: «Musse», ist ein Lebensretter. Ohne die Zeit-Räume des Absichtslosen – Heimaten des gesunden Gehirns und der fröhlichen Wissenschaft – werden unsere Seelen, wenn nicht Maschinen, so doch Gespenster; sie verwandeln sich in die substanzlosen Artisten der Selbstentleerung, denen höchstens noch ein Burn-out zu Blut und Tränen verhilft. Ohne Trödeln, ohne Musse («scholè» auf Griechisch, bekanntlich der Ursprung des Wortes «Schule»), ohne jene schwebenden Aufmerksamkeiten des Sein-Lassens, die die Operateure der «Business Class» mit haltloser Schläfrigkeit verwechseln, vermag menschliche Lebendigkeit nicht gut zu gelingen.

Lob der Faulheit also? – Spricht hier etwa ein Emeritus, der den universitären Statusverlust zu kaschieren sucht, indem er seinen Zustand ge-

mächtlicher Überflüssigkeit anpreist? – Nun gut, ich gebe zu, dass vielleicht ein böses, kleines Rache-teufelchen im Spiel sein könnte. Aber es hockt nur am Szenenrand. An der Rampe agieren recht-schaffene Gründe, vorgetragen von sehr, sehr achtbaren Meistern.

Zum Beispiel vom grossen Aristoteles. Dieser meint: «Nachdem schliesslich (im Lauf der kulturellen Evolution) eine Mehrzahl von Künsten und Fähigkeiten gefunden worden war, von denen die einen auf die Notwendigkeiten des Lebens ausgerichtet waren, die anderen auf seine Verschönerung, da wurden natürlicherweise die Erfinder der letzteren (Künste) für klüger gehalten als die anderen, aufgrund der Tatsache, dass ihr Wissen eben gerade nicht auf Nutzen abgezwackt war.» Wahrhaftes Mensch-Sein transzendiert die pure Selbsterhaltung; und auch die Rationalität des Immer-Mehr, weil sie weiss, wann sie genug hat.

Für Aristoteles ist es evident, dass wir Menschen erst dann unsere besten Möglichkeiten realisieren, wenn wir den Selbstreproduktionszwängen nicht ganz und gar unterworfen sind. Und er denkt dabei nicht bloss an die Sklaven und Tagelöhner Athens, sondern gleichermassen an die schon damals von der Gier nach Geld und Anerkennung Getriebenen. Überall dort, wo man selbstdistanzlos eingespannt ist in das soziale Korsett von Befehlen und Pflichten, inneren Ansprüchen und äusseren Befehlen, misslingt das menschliche Existieren. Es findet niemals seinen individuellen Rhythmus.

Aber lassen wir Aristoteles und feiern die Feste der trödelnden Vernunft! Etwa mit den Büchern, für die man glaubte, die nötige Zeit nie zu haben, weil sie zu wenig «relevant» seien (wofür auch immer). In meinem Fall war das zum Beispiel John le Carré. Sein jüngster Roman heisst «Verräter wie wir» und erzählt, wie sich (russisches) Mafiageld und höchst ehrenwertes Interesse am Wohlergehen arbeitsplatzreicher Finanzplätze erstaunlich gut verbinden lassen.

Georg Kohler ist emeritierter Professor für Philosophie an der Universität Zürich

ersten beiden Lebensjahren an einer Neurodermitis zu erkranken. Zudem identifizierten sie bei diesen Kindern zwei Gene, die für die angeborene Immunität zentral sind und deren Ausprägung die Wahrscheinlichkeit verringert, an einer Allergie zu erkranken.

Prenatal animal contact and gene expression of innate immunity receptors at birth are associated with atopic dermatitis, in: Journal of Allergy & Clinical Immunology (JACI), doi:10.1016/j.jaci.2010.10.010

Religion und Fairness

Das zivilisierte menschliche Zusammenleben basiert auf der Einhaltung sozialer Normen wie beispielsweise Fairness, Kooperation oder Ehrlichkeit. Entscheidend ist, dass viele Menschen bereit sind, unfaires Verhalten zu ahnden. Wie eine neue Studie von Ökonome-professor Ernst Fehr zur Rolle des Glaubens für faires Verhalten zeigt, bestrafen religiöse Menschen häufiger unfaires Verhalten, auch wenn sie selbst dafür Nachteile erleiden. Die Probanden der Studie spielten ein Wirtschaftsspiel, bei dem ein Spieler entweder für ein faires Resultat oder für ein unfaires, aber wirtschaftlich vorteilhaftes Resultat sorgen kann. Der zweite Spieler konnte anschliessend Geld einsetzen, um den ersten Spieler zu bestrafen. Bevor er die Entscheidung fällt, wurde ihm eine Reihe nur unbewusst wahrnehmbarer Wörter gezeigt. Bei jenen Probanden, die religiösen Wörtern ausgesetzt wurden und kurz zuvor an eine religiöse Organisation gespendet hatten, nahm die altruistische Bestrafung von unfairen Entscheidungen stark zu. Die Wissenschaftler ziehen daraus den Schluss, dass der Glaube an eine übernatürliche Macht das kooperative Verhalten innerhalb einer Gruppe stärkt.

Wrath of God: religious primes and punishment, in Proceedings of the Royal Society B, doi: 10.1098/rspb.2010.2125

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

Brave New World

Zwei düstere Entwürfe der Zukunft wurden im letzten Jahrhundert geschrieben: Zunächst George Orwells Vision der transparenten Welt von «1984», die Welt des «Big brother is watching you», eine Horrorvision einer grenzenlosen Informationsgesellschaft, der wir in Wikiland sehr nahe gekommen sind. Dann Aldous Huxleys «Brave New World», ein erschreckend zeitgemässer Ausblick auf die biotechnologische Revolution. Die moderne Gentechnologie, Stammzellenforschung und Neuropharmakologie ist nicht weit von Huxleys Entwurf entfernt. Künstliche Befruchtung, Klonieren, schliesslich zweckorientiertes Züchten verschiedener Menschenklassen von den Alphas bis zu den Epsilons gehören ebenso zu Huxleys sarkastischer Utopie wie die pharmakologische Entspannung von Seele und Geist mit der täglichen Ration Soma, den Pillen, die den Bürgern von Utopia die Pforten der Wahrnehmung für einen Urlaub von der Wirklichkeit öffnen.

Was wäre, wenn uns Erleben und Gefühle nach Bedarf verfügbar würden? Wirklich machen

wir uns allerlei Gift zunutze, vom Koffein und Nikotin bis zu Handfesterem wie Cannabis und Kokain. Gibt es auch die Pille zum vollkommenen Glück? Die Neuropharmakologie hält von Valium bis Prozac vieles bereit, was nicht länger als Gift erscheint. Die Zukunft verspricht eine Welt ohne Traurigkeit und Schmerz – Erfüllung würde zum verfügbaren Gut. Mustafa Mannesmann, Weltauftahtsratsrat in Huxleys schöner neuer Welt, bringt die Segnungen auf den Punkt:

«Sollte sich durch einen unglücklichen Zufall wirklich einmal etwas Unangenehmes ereignen, dann gibt es Soma, um sich von der Wirklichkeit zu beurlauben. Früher konnte man das alles nur durch grosse Willensanstrengung und nach jahrelanger harter Charakterbildung erreichen. Heute schluckt man zwei, drei Halbgrammtabletten, und damit gut!»

Lust und Glück werden zum Konsumgut: In dieser Welt sind Leiden und Überwindung verlorene Werte. Was 1923 geschrieben und in ironischer Anspielung auf den Erfinder der Massenproduktion ins Jahr 632 nach Ford datiert wurde, klang überzogen und konstruiert. Wenn man den

Wert einer Utopie daran misst, in welchem Masse ihre Prophezeiungen sich anschicken, Wirklichkeit zu werden, dann ist Huxleys Roman kaum hundert Jahre nach seinem Erscheinen ein Schlüsseltext.

Thomas F. Lüscher ist Ordinarius für Kardiologie und kardiovaskuläre Physiologie am Universitätsspital und an der Universität Zürich.

Aldous Huxley: **Brave New World**. Perennial Classics. New York 1998



WAS HABEN
PNEUMOLOGIE,
ZGB UND
EMOTIONALE
EINSICHT
GEMEINSAM?

10% Studirabatt
auf jeden Einkauf*

DEINE FACHBUCHHANDLUNG
IN BERN UND ZÜRICH.
MIT WISSENSVORSPRUNG IN DIE ZUKUNFT.

*Studentenrabatt nur gültig in unseren Läden und gegen Vorweis einer Schweizer-Legi (Hochschule, ETH, Fachhochschule oder Höhere Fachschule). Kein Rabatt auf Spiel & Therapie-Produkte sowie Abprodukte.

HUBER & LANG



www.huberlang.com

MASTER IN JOURNALISM.

Einzigartig in der Schweiz – der Professional Master in Journalism. Die Kooperation zwischen MAZ, der Hamburg Media School und dem Institut für Journalistik der Uni Hamburg öffnet das Tor zum internationalen Markt und zu einer der führenden Medienstädte Europas. In dem praxisnahen Studiengang trainieren Hochschulabsolventen die Kunstgriffe des Handwerks in Hamburg und Luzern. Sie schreiben und recherchieren, sie produzieren Radio- und Fernsehbeiträge und realisieren Crossmedia-Projekte. Sie profitieren von den neusten Erkenntnissen der Journalismusforschung. Begleitet von in- und ausländischen Medienprofis und Wissenschaftlern, getragen von Verlegern und Verbänden, von SRG und namhaften deutschen Medienunternehmen. Alles Weitere: www.maz.ch

maz

DIE SCHWEIZER JOURNALISTENSCHULE

Murbacherstrasse 3, 6003 Luzern. 041 226 33 33
office@maz.ch, www.maz.ch



«Demolish» von Josh Kakegamic, 1977 (Ausschnitt)

Heimatlose Kunst

Was für die Genetik gilt, gilt auch für die Kunst: «Das Gleiche produziert: nichts», sagte Édouard Glissant, antillanischer Vordenker der Multikulturalismusdebatte. Die Spur des Lebens werde nicht durch das Identische gelegt, sondern durch das Verschiedene. Auf ihn bezog sich kürzlich der jetzende Schweizer Kurator Hans-Ulrich Obrist, als er über die homogenisierenden Kräfte der Globalisierung sprach. Er gab zu bedenken, der Wert der Kunst liege in ihrer Kraft, Differenz sichtbar zu machen. Der Angleichung auf niedrigstem Niveau müsse und könne die Kunst die Vielfalt der Denk- und Wahrnehmungsweisen im Sinne einer positiven Wertschätzung entgegensetzen.

Nun haben das die Künste immer schon getan. Zwar blendet ein reaktionärer Kunstmarkt mit Vorliebe soziale, geschlechtliche und ethnische Differenzen im Namen einer ästhetischen Autonomie aus. Aber die liebste Beschäftigung der Künstlerinnen und Künstler selbst war und ist das (Sich-)Unterscheiden. Punks, Schwule, Immigranten und Drogensüchtige säumen den Weg

der modernen und der zeitgenössischen Kunst, und was sie motivierte, war nicht zuletzt die trotzig-stolze Demonstration ihres Andersseins. Ein mustergültiges Beispiel lebensweltlicher und ästhetischer Differenz ist zurzeit mit Mark Morrisroe im Fotomuseum Winterthur zu sehen.

Das Anstimmen und Einfordern einer Polyphonie der Sichtweisen: Das war mit die Raison d'être der Kunst im 20. Jahrhundert. Aus diesem Grund wird sie auch immer wieder beargwöhnt, dort, wo sie Vertrautes in Frage stellt. Denn: «Was uns nicht vertraut ist, ist uns nicht willkommen.» So lautet das etwas bittere Fazit im Katalog einer Ausstellung, die das Völkerkundemuseum der Universität Zürich gegenwärtig zeigt. Ihr Titel lautet: «Willkommene Kunst?». Das Fragezeichen im Ausstellungstitel ist mit Bedacht gesetzt. Die Zürcher Kunstethnologen kommen nämlich zum Schluss, dass die gezeigten Exponate bis dato nicht willkommen seien.

Was ist zu sehen? Druckgrafische Arbeiten, die in den 1960er- und 1970er-Jahren von indianischen und äthiopischen Kunstschaaffenden hergestellt wurden. Sie sind einerseits der Tradition verbunden, was sich etwa in der Motivik äussert: mystische Wesen wie der menschenfressende Windigo oder die Robbenjagd. Gleichzeitig spiegeln die Arbeiten aber auch die Einflüsse der Moderne. Die Kunstschaaffenden nahmen sich individuelle Freiheiten in der Interpretation alt-hergebrachter Motive, sie produzierten für westliche Sammler, und manche von ihnen genossen gar eine Kunstausbildung.

Wohin gehört diese hybride Kunst nun also: in Völkerkundemuseen oder in Kunstmuseen? Für die Völkerkundemuseen spricht die kontextuelle Betrachtungsweise: Kunst als Spiegel der Entwicklungen und Wandlungen einer Kultur; dagegen spricht ihre Abkopplung vom eigentlichen Kunstbetrieb. Und was ist mit den Kunstmuseen? Ihren Kuratoren erscheint die nicht-westliche Kunst völlig unvertraut. Und da die Lesbarkeit von Kunst auf Insidertum beruht – der intimen Vertrautheit mit den Codes einer Kultur –, lassen sie die Finger davon. Die moderne nichtwestliche Kunst, die das Völkerkundemuseum zurzeit zeigt, hat daher tatsächlich keine Heimat – bis heute nicht.

Sascha Renner ist Fachredaktor Kunst bei Schweizer Radio DRS und Redaktor des Journals der Universität Zürich.

In heikler Mission

Ungarn ist in Aufruhr. Studenten protestieren für Presse- und Redefreiheit. Bereits über hunderttausend Menschen haben sich in Budapests Strassen versammelt und pochen auf Neuwahlen. Wir schreiben den 23. Oktober 1956, den Beginn des Volksaufstandes in Ungarn.

In Zürich lauschen Studierende gebannt den ersten Radioberichten. Schnell reift die Idee, sich mit den ungarischen Kommilitonen zu solidarisieren und möglichst rasch Hilfeleistung zu bieten. Am Montag, dem 29. Oktober 1956, findet unter der Ägide der Zürcher Studentenschaft eine Kundgebung auf dem Münsterhof statt, an der über 8000 Personen teilnehmen. Das schöne Worte noch keine Taten sind, ist den Organisatoren bewusst, deshalb rufen sie zu Blutspenden und Spenden für Medikamente und Lebensmittel auf. Bereits tags darauf verlässt ein gratis zur Verfügung gestelltes Privatflugzeug mit Medikamenten den Flughafen Kloten in Richtung Wien. Die Aktion «Studentische Direkthilfe Schweiz–Ungarn (SDSU)» ist geboren.

Da die Rotkreuzlager in Wien hoffnungslos überfüllt sind, entschliesst sich die SDSU, die Transporte selbst nach Ungarn zu bringen. Zusätzlich wird ein Pendelverkehr eingerichtet, der Flüchtlinge über die ungarisch-österreichische Grenze transportiert. Am 4. November fahren in Budapest die ersten russischen Panzer auf. Die Grenzübergänge werden geschlossen und die SDSU benötigt fortan Visa. Der erste Direkttransport von Wien nach Budapest kann deshalb erst am 15. November starten, mit der Bedingung, die Hilfsgüter im Depot des Ungarischen Roten Kreuzes abzuliefern. Diese Weisung umgeht die SDSU aus gutem Grund, denn sie ahnt, dass die Hilfsgüter auch den sowjetischen Truppen zugutekommen. Die Befürchtung bestätigt sich beim Zusammentreffen mit Soldaten einer russischen Panzerkompanie, die sie freundlicherweise zu «Fleisch aus Walliseller Konserven» einladen. Die SDSU wird im April 1957 aufgelöst, nachdem sie den Auftrag der Eidgenössischen Polizeiabteilung, alle studentischen Flüchtlinge zu registrieren und zu betreuen, erfüllt hatte. *Maurus Immoos*

Stresstest im Liebeslabor

Mit seiner Therapiemethode bringt der Psychologe Guy Bodenmann frischen Wind in kriselnde Beziehungen. Dank kommunikativem Training lernen die Partner, sich zu verstehen, zu akzeptieren und zu unterstützen. Von Michael T. Ganz

Wenn sich Kurt und Silvia zuhause einen gemütlichen Abend machen, verschwindet Silvia regelmässig in der Küche, spült Geschirr, putzt den Herd, nimmt den Boden auf. Kurt ärgert sich jedes Mal. «Du willst einfach nie mit mir zusammen sein», giftelt er sie an. «Sicher will ich das», verteidigt sich Silvia, «aber ich muss doch erst alles erledigen ... » Entnervt setzt sich Kurt vor den Fernseher. Der Abend ist wieder mal gelaufen. Und so geht das schon jahrelang. Bis das Paar kurz vor der Trennung steht und beschliesst, sich helfen zu lassen.

Im Therapiegespräch klärt sich das Missverständnis auf. Silvia wuchs bei wechselnden Personen – Grossmutter, Stiefmutter, Tante – auf und erlebte, dass sie nur dann Zuwendung bekam,

wenn sie sich nützlich machte; sie musste sich die Liebe verdienen. So freute sie sich zwar jeweils auf die Abende mit Kurt, hatte aber stets das Gefühl, erst den Beweis ihrer Nützlichkeit erbringen zu müssen – ein schreckliches Schicksal. «Die Erkenntnis war schmerzhaft. Aber sie half Kurt, Silvia zu verstehen, und sie ermöglichte es beiden, fortan anders zu reagieren», erklärt Guy Bodenmann, Inhaber des Lehrstuhls für Klinische Psychologie mit Schwerpunkt Kinder/Jugendliche und Paare/Familien an der Universität Zürich.

Emotionale Momente gehören zu Bodenmanns paartherapeutischem Ansatz. Er nennt ihn «dyadisches Coping». Dyadisches Coping deckt Themen auf, die im Alltag und insbesondere unter Stress oft schwer verständliche Reaktionen aus-

lösen. Mit seiner Therapiemethode hat Guy Bodenmann frischen Wind in die etablierte Paartherapie gebracht: Dank kommunikativem Training lernen Ehe- oder Lebenspartner, sich gegenseitig zu verstehen, zu akzeptieren und zu unterstützen. Warum fühlt sich ein Partner gestresst? Was kann der eine tun, damit es dem anderen besser geht? Ziel des dyadischen Copings ist es, das Verständnis, das Vertrauen und die Intimität bei Paaren zu stärken.

Streiten vor der Videokamera

Entwickelt hat Bodenmann seine Therapiemethode im LoveLab – zu Deutsch Liebeslabor – des Psychologischen Instituts an der Zürcher Binzmühlestrasse. Nicht er selbst hat übrigens die etwas irreführende Bezeichnung erfunden. Sie stammt vom renommierten US-amerikanischen Paarforscher John Gottman; dieser bezeichnet damit eine Forschungseinrichtung, in der Partnerschaften wissenschaftlich untersucht werden. Kein Studio mit Plüsch und Schummerlicht also, sondern nüchterne Experimentierräume mit Tischen, Stühlen, Computern, Videokameras und physiologischen Messgeräten.



Wenn Paare sich nicht mehr richtig verstehen: Eine am Psychologischen Institut entwickelte Therapie hilft kommunikative Hürden zu überwinden und das Vertrauen zu stärken.

Hier nehmen jene Paare Platz, die Guy Bodenmann und sein Team jeweils per Zeitungsinserat für ihre Tests finden. Das Prozedere verläuft in drei Stufen. Erste Stufe ist die Selbstbeschreibung: Die beiden Partner – nennen wir sie abermals Silvia und Kurt – erhalten Fragebogen mit Fragen zu ihren Kommunikationsgewohnheiten, ihrer Partnerschaftsqualität, ihrer gemeinsam mit dem Partner verbrachten Zeit und vielem mehr. «Die Antworten können allerdings verfälscht sein», sagt Bodenmann. Deshalb lässt er häufig Stufe zwei, die implizite Diagnostik, folgen. Und das geht so: Kurt bekommt für ein paar kaum wahrnehmbare Millisekunden das Foto von Silvia zu sehen – und gleich darauf ein abstraktes Symbol. Nun muss er das Symbol bewerten: positiv oder negativ? «Da die Testperson vom Foto «geprint» ist, sagt ihre Reaktionszeit bis zur Bewertung sehr viel aus», so Bodenmann.

Entscheidende Informationen bringt dann Stufe drei. Die Forscher setzen Silvia und Kurt mehreren Stresssituationen aus und beobachten ihr kommunikatives Verhalten zu zweit. Klassisch ist das gefilmte Konfliktgespräch: Hier wählen Silvia und Kurt aus einer Liste von gängigen

Konfliktthemen – Finanzen, Eifersucht, Schwiegereltern – eines aus und unterhalten sich darüber während zehn Minuten. «Nach zwei Minuten schon fallen die Paare in ihr eingeschliffenes Konfliktmuster zurück», sagt Bodenmann, «und dann streiten sie wie zuhause. Diese Streitgespräche sind die Visitenkarte des Paares.»

Die Videokamera zeichnet den Streit auf, Bodenmanns Mitarbeitende analysieren die Aufzeichnungen anschliessend Sekunde für Sekunde. Wie verhalten sich die beiden Partner? Welchen Kommunikationsstil pflegt das Paar? Wann und warum eskaliert das Gespräch? Gibt es eine konstruktive Wende, eine Problemlösung, eine Versöhnung? Die Mikroanalyse des Gesprächs erlaubt eine, wie Bodenmann es nennt, «verlässliche und gültige Qualitätsbeurteilung der Paar-kommunikation».

Wenn der Cortisolspiegel steigt

Doch nicht immer ist es der paarinterne, also hausgemachte Stress, der zu Konflikten führt. Auch Beruf und Alltag beeinflussen eine Partnerschaft. Kontaminiert der Stress aus dem Büro, den der eine abends nachhause bringt, die Beziehung

zum anderen? «In vielen Fällen ist es tatsächlich paarexterner Stress, der die internen Konflikte auslöst», sagt Bodenmann. «Man kommt gereizt oder verschlossen nach Hause, und die Stimmung schlägt sogleich auf den Partner über.»

Zweihundert Paare lud Guy Bodenmann kürzlich ins LoveLab ein und setzte jeweils einen der Partner vorerst paarextern unter Druck: Kurt musste, während Silvia in einem anderen Raum wartete, ein fingiertes Anstellungsgespräch bestehen und anschliessend eine knifflige Mathematikaufgabe lösen – dies vor laufender Kamera. Dann wurde der Gestresste zu Silvia geführt, und das Forscherteam beobachtete die Interaktion der beiden. Wie erzählt Kurt von seiner Belastung? Wie fragt ihn Silvia danach? Und wie gehen die beiden miteinander um?

«Im Alltag sind Beziehungspartner zumeist der Meinung, sie seien der Grund dafür, dass der andere gestresst und unfreundlich ist. Sie denken, der andere liebe sie nicht mehr. Dabei stehen oft äussere Faktoren am Anfang solcher Konflikte. Und das muss ein Paar erkennen und ändern können, um nicht in die Falle zu tappen», sagt Guy Bodenmann. Eine Falle, die, schnappt sie





einmal zu, ernsthafte Verletzungen anrichten kann. Denn Stress in der Partnerschaft führt auf die Dauer zu psychischen und körperlichen Schäden. Bodenmann ergänzt seine Forschung im LoveLab deshalb durch biologische Messungen. Während Stresstests und Gesprächen misst er die Herzrate oder den Hautwiderstand seiner Probanden und zeichnet ihre Cortisol-Kurve auf. Der Cortisolspiegel gibt Auskunft über den Stresszustand eines Menschen.

Ein dauerhaft erhöhter Cortisolspiegel verheisst nichts Gutes: Chronische Anspannung durch Beziehungskonflikte kann Nervosität, Schlafstörungen, Angstzustände und Leistungseinbrüche zur Folge haben. «Unsere Gesundheit hängt unter anderem ganz direkt mit der Qualität unserer partnerschaftlichen Beziehung zusammen», bilanziert Guy Bodenmann. «Eine glückliche Partnerschaft ist ein Schutzfaktor, eine unglückliche ein Risikofaktor.»

Vom Labor ins Therapiezimmer

Genau deshalb setzt sich Bodenmann seit bald zwanzig Jahren für die Erforschung von Paarbe-

ziehungen ein – zuerst in Freiburg i. Ü., wo er schon 1994 ein erstes LoveLab in Betrieb nahm, und ab 2008 dann an der Universität Zürich. Ein besonderes Anliegen ist ihm, seine Forschungserkenntnisse in die Tat umzusetzen, sie in die Prävention und in die Therapie einfließen zu lassen. Im Psychotherapeutischen Zentrum an der Zürcher Attenhofenstrasse überprüft er die neuen Methoden auf ihre Wirksamkeit. «Erst der Transfer von der Forschung in die Praxis und deren wissenschaftliche Überprüfung ergeben ein rundes Ganzes», sagt Bodenmann.

Ausser in der Paartherapie engagiert sich Bodenmann auch in der Pflege von Paarbeziehungen. Unter dem Namen «Paarlife» hat Bodenmann ein Präventionstraining für Paare entwickelt, das längerfristig wirksam sein soll. Mit Hilfe eines persönlichen Trainers üben Paare konstruktive Kommunikation, Problemlösung und dyadisches Coping. Ein Kernelement ist dabei das Kommunikationstraining. «Die Partner sprechen über ein Konfliktthema, wobei sie gewisse Spielregeln einhalten, und der Trainer greift sogleich korrigierend ein, wenn die Kommunika-

tion problematisch wird», erklärt Bodenmann. Wirft ein Partner dem anderen beispielsweise vor, «etwas immer zu tun», ermahnt ihn der Trainer, konkret zu bleiben. Aus einem verletzenden Schlagabtausch wird so ein von gegenseitigem Verständnis geprägtes Gespräch. Die Paare nehmen die neue Form der Kommunikation anschliessend in ihren Alltag mit.

Beziehungskrisen vermeiden

Die paartherapeutische Arbeit ist hart. Nur rund zehn Prozent aller krisengeschüttelten Paare nehmen psychologische Hilfe in Anspruch. «Und wenn sie kommen, dann meist sehr spät und schon in tiefer Krise», sagt Guy Bodenmann. Er würde gerne früher eingreifen und Paaren solche Krisen ersparen. «Wir Forschenden», sagt er, «sollten unsere Erkenntnisse deshalb weitergeben und Paaren jene Kompetenzen vermitteln, die sich für eine gute Beziehung als relevant erwiesen haben.» Mit den von ihm verfassten Flyern, Broschüren und Sachbüchern – beispielsweise dem 2010 im Beobachter-Buchverlag erschienenen Titel «Was Paare stark macht» – will Bodenmann nicht im



Reigen herkömmlicher Ratgeber mittanzten, sondern die im LoveLab gewonnenen wissenschaftlichen Erkenntnisse in gut verständlicher Form einer breiten Öffentlichkeit zugänglich machen.

Erfolg haben Bodenmann und sein Team auch mit einer E-Learning-DVD, die sie über die Universität Zürich vertreiben. Die DVD wurde an dreihundert Paaren auf ihre Wirksamkeit hin untersucht. Sie erreicht vor allem männliche Beziehungspartner; Männer tun sich erfahrungsgemäss weit schwerer damit als Frauen, Partnerschaftskurse wie «Paarlife» zu besuchen.

Der Einfluss der Eltern

Führend in der Beziehungsforschung sind die USA. Schon vor dreissig Jahren war dieser Wissenschaftszweig dort etabliert, und mehrere nordamerikanische Universitäten betreiben seither LoveLabs. Bodenmann hat die Idee zum Liebeslabor denn auch von einem Forschungsaufenthalt bei John Gottman nachhause gebracht. Mit dem Ansatz des dyadischen Copings hat der Zürcher Psychologe die Methoden des LoveLab-Erfinders Gottman massgeblich erweitert. «Die Universität

Zürich ist in Sachen Stressforschung bei Paaren heute international führend», sagt Bodenmann.

Und das soll so bleiben. Zwei neue Nationalfonds-Projekte zum Thema sind soeben angelauten. Zum einen will Bodenmann das Verhalten jugendlicher Paare im Alter zwischen 16 und 21 Jahren erforschen. «Junge Pärchen wurden bisher kaum untersucht», sagt er. Ein ehrgeiziges Vorhaben: Da auch der Einfluss der Eltern auf das Verhalten der Jugendlichen interessiert, sollen nicht nur achtzig junge Pärchen, sondern auch die jeweils zwei dazugehörigen Elternpaare untersucht werden. «Auch hier geht es letztlich um Prävention», sagt Bodenmann. «Viele Jugendliche sind durch die Ehekonflikte oder die Scheidung ihrer Eltern verunsichert, was sich wiederum auf ihre eigene Partnerschaft auswirkt.»

Das zweite Nationalfonds-Projekt befasst sich im Sinne einer Längsschnittstudie mit Paaren dreier «Alterskohorten» zwischen 20 und 80 Jahren. Zweck der Studie ist die Langzeitbeobachtung von Beziehungen über mehrere Generationen. So will man etwa den Einfluss der elterlichen Partnerschaft auf die Entwicklung ihrer jeweili-

gen Nachkommen studieren. «Paarforschung ist faszinierend», sagt Bodenmann, «methodisch und statistisch ist sie aber enorm anspruchsvoll und aufwändig.» Um die Videoaufzeichnung eines zehnminütigen Gesprächs im LoveLab zu analysieren, benötigen Bodenmanns Mitarbeitende rund sechs Stunden Zeit. «Aber nur so», erklärt der Psychologe, «gewinnen wir Erkenntnisse, die verlässliche Prognosen erlauben.» Auch wenn der Publikationsdruck steigt, auch wenn selbst die Wissenschaft mehr und mehr auf Schnelligkeit setzt – für die Paarforschung ist und bleibt Verhaltensbeobachtung trotz ihres grossen Zeitaufwands der Königsweg.

Kontakt: Prof. Guy Bodenmann, guy.bodenmann@psychologie.uzh.ch

Zusammenarbeit: University of California, Los Angeles, USA

Finanzierung: Universität Zürich, Schweizerischer Nationalfonds

Evolutionärer Blümchensex

Orchideen ahmen den Duft von Bienenweibchen nach, um männliche Bienen anzulocken. Florian Schiestl untersucht die smarte Fortpflanzungsstrategie und hofft so, mehr über die pflanzlichen Evolution zu erfahren. Von Regula Zehnder

«Blümchensex» ist, wenn eine Orchidee der Gattung *Ophrys* (Ragwurz) mit ihrem Duft und ihrem Aussehen eine paarungswillige männliche Solitärbiene betört und anlockt. Die Orchidee riecht nach Bienenweibchen und verspricht Fortpflanzung. Zudem ist die Duftquelle behaart, sie sieht aus wie ein Weibchen und fühlt sich auch so an. Gut zwei Minuten braucht das Bienenmännchen bis es merkt, dass die flotte Biene ein behaarter Blütenteil war.

Die vermeintliche Begattung hat einen Zweck: Bei der Paarung bleiben Pollenpakete auf dem Kopf des Männchens kleben. Das liebste Männchen fliegt mit seinem Gepäck weiter, angelockt durch den Duft der nächsten Blüte. Auch dort versprechen die haarigen Reize Paarung. Beim Paarungsversuch mit der nächsten Blüte legt das Männchen Pollenpakete ab und befruchtet so die Orchidee. Nach ein paar Versuchen merken die Männchen, dass sie eine Attrappe begatten wollten, und lassen davon ab. Für die Orchideen sind diese fehlgeschlagenen Paarungen ein voller Erfolg; die Fortpflanzung ist gesichert, die Art bleibt erhalten.

Verführerisches Duftbouquet

Die Orchideen und ihre ausgeklügelte Fortpflanzungsstrategie dienen Florian Schiestl, Professor für Systematische Botanik an der Universität Zürich, als Modell für die zentrale Frage seiner Forschung: Wie funktioniert Evolution? Und was geschieht bei der Artbildung? Ein Schlüssel dazu ist die Beziehung zwischen Pflanze und Bestäuber. Schiestl geht von der Hypothese aus, dass die Orchideen sich an neue Bestäuber anpassen, indem sie ihr Duftbouquet verändern. Der Bestäubungserfolg verringert sich mit der Zeit, weil die Bienen lernen, dass sie Pflanzen statt Weibchen begatten. Deshalb muss ein neuer Bestäuber gefunden werden. «Wer es schafft, einen neuen Bestäuber anzulocken, hat einen sehr hohen Bestäubungserfolg, weil am Anfang die Konkur-

renz kleiner ist», erklärt Schiestl. Das könnte ein wichtiger Mechanismus sein, der die evolutionäre Anpassung an neue Bestäuber vorantreibt.

In Schiestls Büro in unmittelbarer Nähe des botanischen Gartens hängt die Fotografie einer Solitärbiene mit Pollenpaketen auf dem Kopf, die sich auf einer Orchidee niedergelassen hat. Daneben eine wissenschaftliche Zeichnung mit Orchideenblüten und Bienen. «Zuhause habe ich nur eine einzige Orchidee, die habe ich mal geschenkt bekommen», sagt der 41-Jährige. «Privat mag ich lieber Kakteen. Von ihnen geht eine gewisse Ruhe aus, sie haben fast schon etwas Meditatives», schwärmt er.

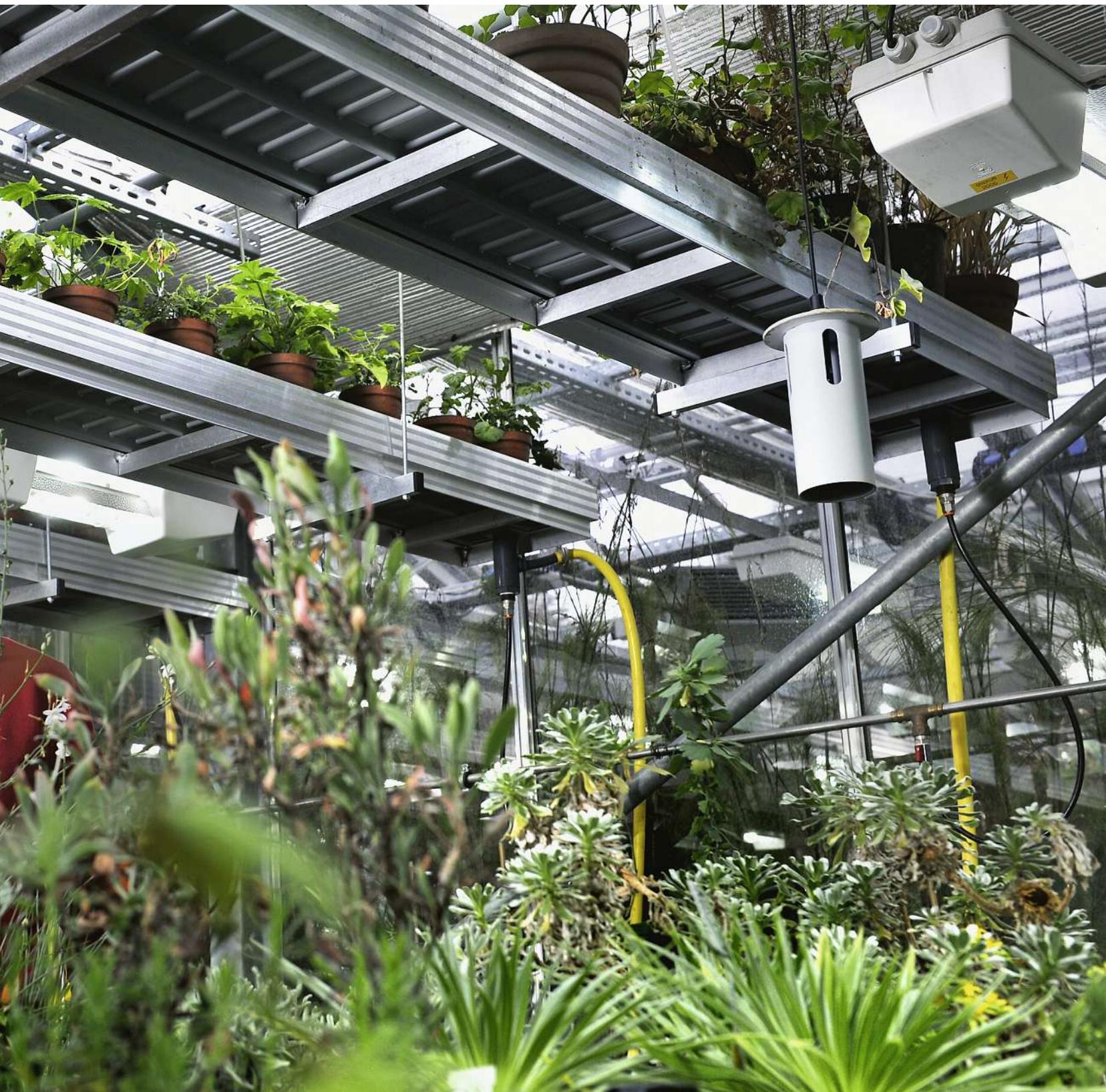
Kakteen bevorzugt

Für seine Forschung arbeitet Schiestl mit Orchideen im Gewächshaus des botanischen Gartens und in der freien Natur. Er untersucht und beobachtet Populationen auf dem Ofenpass, dem Albula und in der Nähe von Davos. Seit neun Jahren reist er jedes Jahr im Frühling nach Süditalien, genauer nach Monte Gargano, im Sporn des Stiefels. Unter Botanikern gilt der Ort als Pflanzenparadies und einzigartiger natürlicher botanischer Garten. Das Gebiet zeichnet sich durch eine grosse Vielfalt an Insekten, Orchideen und anderen Pflanzen aus. «Ein faszinierendes Gebiet zum Forschen», schwärmt Schiestl.

Bei seiner Feldarbeit ist der Botaniker schon mal mit dem Insektennetz unterwegs und fängt Bienen ein. Manchmal legt er sich auch nachts auf die Lauer, denn es gibt auch nachtaktive Bestäuber. Bei Tag analysiert Schiestl die Farbe der Blüten mit Hilfe der Spektrophotometrie: «Wir messen, mit welcher Wellenlänge das Licht von der Blüte reflektiert wird.» Zusätzlich zu den Blütensignalen schaut er sich an, ob die Pflanzen befruchtet worden sind. So kann er feststellen, welche Merkmale an den grösseren Erfolg bei der Fortpflanzung gekoppelt sind. Schliesslich wird



Evolutionenbiologe Florian Schiestl untersucht das Zusammen



spiel von Bienen und Orchideen, um herauszufinden, wie Arten entstehen.

SCDP – das Sprungbrett in einen Weltkonzern

Im April 2007 lancierte das Aufzugs- und Fahrtreppenunternehmen Schindler das Career Development Program SCDP für überdurchschnittlich gut qualifizierte Hochschulabsolventen. Heute zählt das Programm rund 200 Teilnehmende. Ein Viertel davon sind Frauen.

Text: Daniela Obrecht

Das Schindler Career Development Program ist ein Karriereweg, welcher heute in zahlreichen Konzerngesellschaften auf der ganzen Welt zum Tragen kommt, um junge Talente für Schindler zu begeistern und ihnen attraktive Entwicklungsmöglichkeiten zu bieten. Ins Programm aufgenommen werden Hochschulabgänger mit sehr gutem Abschluss und höchstens vier Jahren Berufserfahrung. Sie müssen über erstklassige Englischkenntnisse verfügen und Bereitschaft zur Mobilität zeigen.



Kristin Lezinski: «Das SCDP war der Grund, weshalb ich mich nach dem Studium für Schindler entschieden habe.»

Mehrheitlich sind es junge Ingenieure und Betriebswirtschaftler, zunehmend steigen Frauen ins Programm ein. Nach geprüfter Qualifikation erfolgt der offizielle Eintritt ins SCDP im Rahmen eines einmal jährlich stattfindenden Kick-off Meetings, der sogenannten «Entry Conference». Die letzte und bereits fünfte fand im November 2011 in Luzern am Schindler Hauptsitz in Ebikon statt. «An diesem Anlass haben sich 48 junge Leute aus rund 25 Ländern zusammengefunden – für manche die erste Auslandsreise überhaupt und mit der entsprechender Faszination für das Neue verbunden. Trotz unterschiedlicher kultureller, ausbildungsmässiger oder auch beruflicher Hintergründe vernetzten sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sehr schnell. Viele staunten auch, wie unkompliziert der Umgang mit unserem Top-Management ist», erläutert Melanie Bründler, Head Schindler Career Development Program den Einstieg ins SCDP.

Kein Trainee-Programm

Das SCDP dauert für die Teilnehmenden sechs bis acht Jahre. Im Zweijahres-Rhythmus durchlaufen sie drei Stufen – mit zweimaliger Jobrotation, einem mindestens zweijährigen Auslandsaufenthalt und erster Führungserfahrung. Das Spezielle am SCDP ist, dass es sich nicht um ein Trainee-Programm handelt. Die Teilnehmenden arbeiten von

Beginn weg in normalen Linienfunktionen und es wird erwartet, dass sie eine höhere Managementposition anstreben. Gerade dieses hohe Mass an Verantwortung wird von den Teilnehmenden geschätzt: „Das SCDP war der Grund, weshalb ich mich nach dem Studium für Schindler entschieden habe, insbesondere, weil mir das Programm die Auslandsaufenthalte in einem globalen Konzern in Aussicht stellte. Auch das Rotationsprinzip in verantwortungsvollen Positionen ist sehr gut. Als junge Person, weiss man ja noch nicht so genau, auf welcher Schiene man Karriere machen will“, erklärt die Amerikanerin Kristin Lezinski, Sales and Marketing Manager, Schindler Management, heute in Ebikon tätig und seit 2007 im SCDP.

Das Programm ist sehr beliebt und trotzdem: Nach wie vor ist es selbstverständlich möglich, auch ausserhalb von SCDP bei Schindler Karriere zu machen. www.schindler.com



Forscher im Glashaus: Florian Schiestl hat herausgefunden, welche Gene für die Lockstoffe der Orchideen zuständig sind.

der Duft eingesammelt. «Dazu dient eine Einrichtung, die wir von Parfumeuren haben: ein Glasröhrchen, das mit einem weissen synthetischen Pulver, einem Polymer, gefüllt ist. Der Duft wird durch dieses Röhrchen aufgesogen, und die Duftmoleküle bleiben dann im Pulver hängen, das wie ein Filter wirkt», erzählt Schiestl.

Zurück im Labor am Institut für systematische Botanik wird der Duft mit einem Lösungsmittel oder mit Hitze aus dem Polymer gelöst. Die Analyse erfolgt dann im Gaschromatographen. Dieses Gerät kann ein Duftstoffgemisch in seine Einzelkomponenten auftrennen. Die meiste Zeit arbeitet Schiestl im Labor. Dort forscht er auch im molekularen Bereich. Die Veränderung einzelner Gene führt zu unterschiedlichen Duftbouquets. Auf diesem Gebiet ist Schiestl ein Durchbruch gelungen. Er hat mit seinem Team herausgefunden, welches Gen für den speziellen Duftstoff der Orchideen zuständig ist. «Gene, die für die Produktion von spezifischen Duftstoffen verantwortlich sind und so das Anlocken von bestimmten Bestäubern beeinflussen, sind extrem spannend, weil sie Auswirkungen auf die Artbildung

haben können», erklärt Schiestl. «Die Kenntnis solcher Gene hilft uns zu verstehen, welche Veränderungen im Erbgut eines Organismus notwendig sind, um eine Isolation zweier Arten voneinander zu erreichen.» Bislang ging man davon aus, dass zahlreiche Änderungen notwendig sind. Es zeigt sich aber immer mehr, dass kleine punktuelle Änderungen für eine Artausbildung ausreichen können.

Paarungssignale nachahmen

Wie Schiestl herausgefunden hat, verändern sich die Orchideen, nicht die Bienen. Sie haben die Düfte der weiblichen Bienen als attraktives Paarungssignal einfach kopiert. Die Pflanzen haben sich an die Reize, auf die die Insekten wortwörtlich fliegen, angepasst. Das entspricht auch dem generellen Bild der Evolution der beiden Partner. Die meisten Insektengruppen sind 300 Millionen Jahre alt, Blütenpflanzen hingegen sind relativ jung. Sie haben sich erst vor etwa 120 Millionen Jahren aufgespalten und zu diesem Zeitpunkt viele Arten gebildet. «Weshalb das so ist, kann niemand schlüssig beantworten. Die Bestäuber

haben aber bestimmt eine wichtige Rolle dabei gespielt», ist Schiestl überzeugt. «Wir versuchen, generelle Mechanismen zu finden, die zur Aufspaltung in verschiedene Arten führen. Wenn wir sie kennen, verstehen wir vielleicht auch die Muster der Evolution besser.»

Schiestl hat herausgefunden, dass die Pflanzen ihre Evolution auf die Vorlieben der möglichen Bestäuber abgestimmt haben. «Es sieht im Moment eher so aus, dass die Vorlieben der Bestäuber für bestimmte Duftstoffe evolutionär älter sind als die Duftstoffproduktion bei den Blütenpflanzen.» Die Logik dahinter ist, dass Insekten Duftstoffe für verschiedene Zwecke einsetzen, beispielsweise um Nahrung oder Partner für die Paarung zu finden. Diese chemische Kommunikation existierte, bevor die Blütenpflanzen entstanden. Diese haben sich dann in die bestehenden Kommunikationsmechanismen eingeklinkt.

Kontakt: Prof. Florian Schiestl, Institut für Systematische Botanik, florian.schiestl@systbot.uzh.ch

Finanzierung: Schweizerischer Nationalfonds, ESF (European Science Foundation)

Oxide fürs Leben

Nanopartikel aus Oxiden sind robuste Alleskönner, die vielseitig eingesetzt werden können – bei der Energieversorgung oder der Virenbekämpfung. Die Chemikerin Greta Patzke erforscht die Grundlagen dazu. Von Felix Würsten

Oxide gelten als die Klassiker der Natur: Die Materialien, in denen sich Metallatome mit Sauerstoff zu vielfältigen, robusten Strukturen verbinden, prägen unseren Alltag. Ohne sie wäre die unbelebte Natur, wie wir sie kennen, schlicht undenkbar. So bestehen beispielsweise fast alle Gesteine aus Oxiden, und auch viele Alltagsgegenstände sind aus solchen Materialien aufgebaut. Genau in diese bewährte Gruppe von Verbindungen setzen Chemiker und Materialwissenschaftler heute grosse Hoffnungen, könnten diese Substanzen doch dazu beitragen, eine Reihe von wichtigen Problemen zu lösen – von der Energieversorgung über Umweltprobleme bis hin zur Bekämpfung von Viruserkrankungen.

Dass just Oxide als derart vielversprechend gelten, hat seine gute Gründe: Sie lassen sich kostengünstig herstellen, und man kann mit ihnen vergleichsweise einfach Strukturen mit unterschiedlichen chemischen Eigenschaften bis in den Nanometerbereich hinein erzeugen. «Die gesamte Bandbreite an möglichen Verbindungen werden wir wohl nie ganz erfassen», sagt Greta Patzke, Assistenzprofessorin für anorganische Chemie an der Universität Zürich. «Gerade diese unglaubliche Vielfalt macht diese Materialien für uns so reizvoll.»

Abwasser reinigen

Greta Patzkes Ziel ist es, Nanopartikel aus Oxidmaterialien für gesellschaftlich relevante Anwendungen herzustellen. «Oxides for life» ist das Leitmotiv, unter das die Chemikerin ihre Forschungstätigkeit stellt. «Mir genügt es nicht, die Eigenschaften von neuen Oxidverbindungen zu charakterisieren. Ich möchte mit meiner Arbeit einen konkreten Beitrag zur Lösung wichtiger Probleme leisten.» Deshalb geht sie mit ihrer Arbeit über die eigentliche Grundlagenforschung hinaus. An konkreten Anwendungen mangelt es in der Tat nicht. Denn so vielfältig die Familie der

Oxide ist, so vielfältig sind auch ihre möglichen Einsatzgebiete. Greta Patzke konzentriert sich deshalb auf drei Kernbereiche: die Erzeugung von Wasserstoff, die Reinigung von Abwasser sowie die Entwicklung von kleinen Gassensoren. Bei allen drei Anwendungen macht man sich die Tatsache zunutze, dass auf der Oberfläche von Oxiden chemische Reaktionen stattfinden können, bei denen diese als Katalysatoren wirken. Gerade aus diesem Grund versucht man, die Oxide in Form von Nanopartikeln zu nutzen, weisen solche Partikel doch eine vergleichsweise grosse Oberfläche auf und sind daher als Katalysatoren besonders effektiv.

Wasser aufspalten

Einige Oxide sind beispielsweise in der Lage, mit Hilfe von einfallendem Sonnenlicht Wasser in seine beiden Bestandteile Wasserstoff und Sauerstoff aufzuspalten. Wird der Wasserstoff aufgefangen, kann er als chemischer Energieträger gespeichert und später in Strom und Wärme umgewandelt werden. Im Gegensatz zur konventionellen Elektrolyse, bei der Wasser mit Hilfe von Strom aufgespalten wird, würde bei diesem Verfahren das Sonnenlicht auf viel direktere Weise genutzt. Allerdings wird es noch eine Weile dauern, bis solche Oxide tatsächlich im Alltag für die Energieerzeugung verwendet werden, räumt Greta Patzke ein. Immerhin hat sie kürzlich bereits mit Industrievertretern über mögliche Forschungspartnerschaften gesprochen.

Auch bei der Entwicklung von miniaturisierten Sensoren arbeitet sie bereits auf kommerziell einsetzbare Produkte hin. Mit Hilfe von halbleitenden Oxidmaterialien lassen sich nämlich in der Umgebungsluft gezielt Spurengase nachweisen. Dabei nutzt man dem Umstand, dass diese Gase Oberflächenreaktionen mit den Oxiden eingehen. Dabei entsteht ein elektrisches Signal, das zum Messen der Gaskonzentration verwendet



Die Chemikerin Greta Patzke will mit Hilfe von Oxiden Wasser



stoff herstellen.

werden kann. Im Rahmen des Nationalen Forschungsschwerpunkts MaNEP (Materialien mit neuartigen elektronischen Eigenschaften) will Greta Patzke nun Gassensoren aus Nanopartikeln herstellen, die bereits bei minimalen Betriebstemperaturen und mit kleinsten Mengen an Oxiden Spurengase nachweisen können. Dies würde es ermöglichen, tragbare Messgeräte zu bauen, die dem Träger jederzeit anzeigen, ob zum Beispiel an seinem Arbeitsplatz die Grenzwerte eingehalten werden.

Wie Nanopartikel entstehen

Bis Nanopartikel im Alltag tatsächlich für derartige Anwendungen eingesetzt werden, braucht es jedoch noch einiges an Grundlagenarbeit. So möchte Greta Patzke beispielsweise besser verstehen, wie solche Nanopartikel überhaupt entstehen. Das Herstellungsverfahren, das die Forscherin anwendet, ist im Hinblick auf spätere Anwendungen bewusst einfach gehalten: In einem kleinen druckfesten Behälter, einem sogenannten Autoklaven, werden metallhaltige Lösungen während ein bis zwei Tagen auf eine Temperatur von maximal 200 °C erhitzt. Während dieser Zeit entstehen im Behälter die gewünschten Partikel. «Wie sich die Teilchen formen, verstehen wir erst ansatzweise», erklärt die Forscherin. «Doch wenn wir gezielt Partikel herstellen wollen, müssen wir die Bildungsprozesse genau begreifen.»

Die dazu nötigen Untersuchungen seien sehr komplex, erläutert Greta Patzke. Unter anderem studiert sie mit ihrer Gruppe die Reaktionen in den Druckgefässen an verschiedenen europäischen Synchrotron-Anlagen. Dort kann sie direkt verfolgen, wie sich in den Lösungen Partikel bilden. Die Messdaten werden anschliessend anhand mathematischer Wachstumsmodelle interpretiert. «Die grundlegenden Modelle, die wir zur Beschreibung der Vorgänge nutzen, wurden teilweise bereits in den 1940er-Jahren entwickelt, also lange vor dem Aufkommen der Nanotechnologie», erklärt sie. «Das zeigt, wie wichtig es ist, ältere Forschungsergebnisse genau zu studieren.»

Eine besondere Schwierigkeit ist, dass verschiedene Faktoren die Entstehung der Partikel beeinflussen. Nicht nur die Zusammensetzung der Lösung und die Art, wie die Proben erhitzt werden, spielen eine wichtige Rolle, sondern auch die Form des Reaktionsbehälters und das Verfah-

ren, mit dem er gereinigt wurde. «Die Faktoren, die die Experimente beeinflussen, kann man in ihrer Gesamtheit nur schwer kontrollieren», meint Greta Patzke. «Doch die spätere Anwendung erfordert verlässliche und skalierbare Prozesse. Das macht unsere Arbeit sehr anspruchsvoll.»

Viren töten

Ein spezielles Feld ihrer Forschung sind die sogenannten Polyoxometallate, kurz POMs genannt. Dabei handelt es sich um Oxid-Cluster mit teilweise bis zu mehreren hundert Metallatomen. Ein einzelnes POM-Molekül kann derart gross sein, dass es eigentlich bereits als Nanopartikel bezeichnet werden müsste. «Die POMs bewegen sich auf der interessanten Grenze zwischen Molekül und Nanoteilchen», erklärt Greta Patzke. POMs gelten als hochkompetitives Forschungsgebiet, werden doch laufend neue Verbindungen hergestellt. «In meiner Anfangszeit waren POMs für mich eher unerwünschte Nebenprodukte, die ich möglichst vermeiden wollte», erinnert sich die Chemikerin. «Doch inzwischen habe ich sie als interessantes Forschungsgebiet entdeckt und stelle sie gezielt her.»

Besonders faszinierend findet sie, dass POMs Viren töten können. Tatsächlich wurden bereits in den 1980er-Jahren erste klinische Versuche mit POMs durchgeführt, um HI-Viren zu bekämpfen. Dabei zeigte sich, dass diese Substanzen zwar die Viren vernichten, bei den Probanden aber auch schwere Nebenwirkungen auslösen. Greta Patzke sucht nun gemeinsam mit anderen Forschungsgruppen an der Universität Zürich nach Wegen, wie man die Toxizität der POMs reduzieren könnte. Ein vielversprechender Ansatz ist, die grossen Moleküle mit einer Hülle aus organischem Material zu umgeben. In einer ersten Arbeit konnte sie zeigen, dass die POMs auf diese Weise in den Zellen tatsächlich weniger toxisch wirken. «Wenn es uns gelingen würde, spezifisch wirksame POMs herzustellen, die weniger starke Nebenwirkungen verursachen, könnte dies die Türen zu sehr flexiblen und kostengünstigen Therapieformen öffnen.»

Kontakt: Prof. Greta Patzke, greta.patzke@aci.uzh.ch

Wie sich Bildung auszahlt

Wer in Zukunft möglichst gut verdienen will, erreicht dies nicht nur mit einer rein akademischen Ausbildung. Eine gemischte, berufliche und akademische Karriere kann sich mindestens ebenso lohnen. Von Katja Rauch

Nennen wir unseren Musterschüler Stefan S. Er ist auf der Suche nach einem befriedigenden Beruf. Gleichzeitig will er sich aber auch so ausbilden, dass er damit möglichst gut verdient. Weil er gerne schreibt, diskutiert, plant und organisiert, fasst er den Bereich Kommunikation und Marketing ins Auge. Stefan S. ist 15 Jahre alt. Welchen Bildungsweg soll er nun einschlagen, damit ihm in Zukunft nicht nur die Arbeit, sondern auch sein gut gefülltes Konto Freude macht? Uschi Backes-Gellner und Simone N. Tuor könn-

ten ihm bei der Entscheidung helfen. Die Professorin und die wissenschaftliche Assistentin am Institut für Betriebswirtschaftslehre der Universität Zürich haben die verschiedenen Bildungskarrieren im schweizerischen Bildungssystem im Hinblick auf das damit erzielte Einkommen untersucht.

«Akademische», «berufliche» oder «gemischte» Ausbildung waren ihre Kriterien. Obwohl die beiden Ökonominen die Lebensläufe aufgrund der Datenlage nicht nach einzelnen Berufsspar-

ten aufschlüsseln konnten, wagen sie für Stefan S. angesichts ihrer Ergebnisse doch eine plausible Prognose. Schicken wir den 15-Jährigen also versuchsweise auf drei alternative Bildungswege.

Ausbildung mit offenem Ausgang

Zuerst der rein akademische Weg: Stefan S. geht gerne zur Schule und entschliesst sich, eine Matur zu machen. Nach dem Gymnasium nimmt er ein Publizistikstudium an der Universität auf. Mit 22 macht er den Bachelor und könnte nun eine Stelle im Marketing suchen. Er hängt jedoch lieber noch den Master an und ist 24, wenn er sein Studium abschliesst.

Der rein berufliche Weg: Stefan S. will nicht mehr länger die Schulbank drücken. Lieber fängt er eine KV-Lehre an, da verdient er auch gleich sein erstes Geld. Er möchte aber gerne noch weiter kommen und beginnt mit 20 eine Ausbildung zum Kommunikationsplaner mit eidgenössi-



Der Weg zu einem guten Lohn: eine solide Lehre kombiniert mit der passenden Weiterbildung.

schem Fachausweis. Er entscheidet sich, diese berufs begleitend zu absolvieren. Bereits mit 22 Jahren erhält er seinen eidgenössischen Fachausweis.

Der gemischte Weg: Stefan S. hat genug von der Schule, obwohl er eigentlich immer ein guter Schüler war. Er will endlich etwas Praktisches machen und startet mit 16 eine KV-Lehre; er will sich aber den Weg nach oben nicht verbauen und macht deshalb parallel zu seiner Lehre die Berufsmatura. Stefan S. arbeitet ein paar Jahre auf seinem Beruf. Die Arbeit gefällt ihm, aber er vermisst das Denken in übergeordneten Fragestellungen. Er entschliesst sich deshalb, an die Fachhochschule zu gehen und ein Teilzeitpensum bei seiner Firma beizubehalten. Er macht einen Bachelorabschluss und schliesst auch gleich noch ein Masterstudium in Business Administration mit Spezialisierung in Marketing an. Mit 27 bekommt er daraufhin eine tolle berufliche Aufstiegsmöglichkeit.

Bis zu 30 Prozent mehr Lohn

Spulen wir die Zeit etwas vor: Stefan S. feiert seinen 40. Geburtstag. Erstaunlicherweise wird in diesem Jahr voraussichtlich nicht etwa der Akademiker Stefan S. das höchste Einkommen auf seinem Konto haben, sondern sein Alter Ego mit dem gemischten Bildungsweg. Erst an zweiter Stelle kommt der Akademiker und an dritter Stelle der rein beruflich ausgebildete Fachmann. «Ein gemischter Bildungspfad mit seinen breiteren Fähigkeiten bedeutet eine zusätzliche Art von Humankapital», erklärt Uschi Backes-Gellner, «und das wird vom Markt honoriert.» Durchschnittlich 10 bis 30 Prozent mehr verdienen Personen mit gemischten Bildungskarrieren laut Backes-Gellner und Tuor. Diesen Lohnaufschlag für kombinierte akademische und berufliche Bildungsinhalte haben die Forscherinnen unabhängig davon beobachtet, ob der Einstieg akademisch mit einer gymnasialen Matur erfolgt und der Anschluss mit einer höheren beruflichen Bildung oder umgekehrt, beginnend mit einer Lehre. Letzteres kommt übrigens gar nicht so selten vor: In der untersuchten Stichprobe weisen gegen 15 Prozent der Universitätsabsolventen als Erstausbildung eine Berufslehre auf.

Noch eindrücklicher wird es, wenn man die sogenannte Bildungsrendite anschaut, bei der auch die Ausbildungskosten einberechnet wer-

den: Neben sämtlichen Studiengebühren gehört dazu vor allem auch das ganze entgangene Einkommen, das jemand hätte erzielen können, wenn er, statt zu studieren, bereits gearbeitet hätte. Akademiker Stefan S. zieht so gesehen eindeutig den Kürzeren: Fünf Jahre Publizistikstudium à, sagen wir, 5000 Franken entgangenes Einkommen pro Monat, macht total ein Minus von rund 300 000 Franken – das ist schwer wieder aufzuholen. «Wenn ich diesen Betrag in meiner Vorlesung aufzeige, sind die Studentinnen und Studenten immer ganz erstaunt, was ihnen gerade entgeht», sagt Uschi Backes-Gellner. Der gemischte Weg eines Maturanden, der zunächst einmal in einer Marketingagentur arbeitet und die Ausbildung etwa zum Kommunikationsplaner mit eidgenössischem Fachausweis macht, also eine höhere Berufsbildung neben der Arbeit einschliesst, würde sich in dieser Rechenart am besten auszahlen: Dieser gemischte Weg weist laut Backes-Gellner und Tuor durchschnittlich die höchste Bildungsrendite auf.

Lob der Vielfalt

Die beiden Ökonominnen loben die vielen Möglichkeiten, die das schweizerische Bildungssystem bietet. Wer behaupte, in der Schweiz sei die Akademikerquote zu klein, kenne das System nicht. «Dieses Vorurteil wurde aus den angelsächsischen Ländern zu uns herübergeholt, wo es nur Universitätsabsolventen am einen oder Un- oder Angelernte am anderen Ende der Bildungsskala gibt und eigentlich nichts dazwischen.» Auch die OECD habe jahrelang nur die Studierendenquote gezählt, «da kam die Schweiz daher wie ein Entwicklungsland.» Erst in jüngster Zeit hat ein Umdenken eingesetzt. Nun wird die Schweiz mit ihrem dualen Bildungssystem plötzlich zum Vorbild: «Langsam merkt man im Ausland, wie innovationsfähig die Schweiz damit ist», meint Backes-Gellner.

Insbesondere scheint das schweizerische System auch die unternehmerische Initiative wunderbar zu unterstützen. Uschi Backes-Gellner und Simone N. Tuor fanden unter den gemischt beruflich-akademisch Ausgebildeten besonders viele Unternehmer. Mit anderen Worten: Falls Stefan S. einmal eine eigene Marketingfirma gründen will, kommt es ihm sehr entgegen, wenn er sich sowohl akademische wie auch berufliche

Fähigkeiten angeeignet hat. Angestellte haben demgegenüber eher den direkten Weg gewählt und ihre Kenntnisse in eine Richtung vertieft.

Das schweizerische Bildungssystem mit seinen vielen Möglichkeiten wird so den unterschiedlichen Typen von Menschen besonders gut gerecht, finden die beiden Ökonominnen. Und mehr noch: «Wer seine Präferenzen im Laufe des Erwachsenwerdens oder des Berufslebens ändert, kann seinen Weg jederzeit anpassen.»

Wirklich jederzeit? Wie offen zeigen sich zum Beispiel die Universitäten für Absolventinnen und Absolventen von Fachhochschulen? Da höre man oft Klagen, räumt Uschi Backes-Gellner ein, «aber wenn man genauer hinschaut, ist auch hier die Durchlässigkeit sehr gross. Jeder und jede mit einem Fachhochschul-Bachelor kann an die Universität übertreten – wenn auch mit gewissen Auflagen oder Bedingungen.»

Dass die Person in unserem Beispiel ein Stefan war und nicht eine Stefanie, geschah übrigens bewusst. Simone N. Tuor und Uschi Backes-Gellner haben ausschliesslich männliche Bildungskarrieren untersucht. Aus ihrer Datenbasis, der Schweizerischen Arbeitskräfteerhebung (SAKE), ging nämlich nur hervor, wie viele Jahre jemand gearbeitet hat, aber nicht, ob jemand allenfalls dazwischen eine Kinderpause oder Ähnliches eingeschaltet hat. Keine Möglichkeit also, den Zusammenhang zwischen weiblichem Bildungsverlauf und Einkommen hieb- und stichfest zu erklären. Ausserdem: «Um die Lebensläufe von Frauen in ihren vielfältigen Mustern zu analysieren, bräuchte es sehr grosse Datensätze», erklären die Forscherinnen und schwärmen in dieser Hinsicht von Dänemark: Bei verschiedenen Erhebungen bekommt dort die gleiche Person jeweils dieselbe Nummer zugeteilt, was die Daten kompatibel verwertbar macht. Die Schweiz hat sich darauf wohl aus Datenschutzbefürchtungen bisher nicht eingelassen.

Kontakt: Prof. Uschi Backes-Gellner, backes-gellner@business.uzh.ch; Dr. Simone N. Tuor, simone.tuor@business.uzh.ch

Zusammenarbeit: Prof. Stefan C. Wolter, Universität Bern, Bundesamt für Statistik (BFS)

Finanzierung: Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT) im Rahmen des an der Universität Zürich angesiedelten Leading House zur Berufsbildungsökonomie

Den schwarzen Hautkrebs stoppen

Die Heilungschancen bei fortgeschrittenem schwarzem Hautkrebs waren bislang klein. Mit neuen Medikamenten, die Tumoren gezielt und individuell bekämpfen, könnte sich das bald ändern. Von Susanne Haller-Brem

Das maligne Melanom, auch schwarzer Hautkrebs genannt, gehört zu den aggressivsten Krebsarten. Hellhäutige Menschen in den Industrieländern sind am häufigsten davon betroffen. Nur wenn der Tumor in einem sehr frühen Stadium entdeckt und entfernt wird, haben die Patienten gute Heilungschancen. Existieren jedoch bereits Ableger in anderen Organen, sind die Prognosen schlecht.

«Trotz intensiver Forschung gab es seit Jahrzehnten kaum Fortschritte in der Behandlung von Melanom-Patienten im fortgeschrittenen Stadium», erklärt Reinhard Dummer, Professor für Dermatologie am Universitätsspital Zürich. Weder Chemotherapien noch immunstimulierende Substanzen hatten einen Einfluss auf die Überlebensrate der Patienten. Einige Melanom-Impfstoffe, von denen man sich viel versprach, beeinflussten die Prognosen sogar negativ. Doch nun scheint mit neuen Medikamenten endlich ein Durchbruch in Sicht. «Die Daten der klinischen Studien sind sehr vielversprechend, endlich haben wir messbare Erfolge», erzählt Reinhard Dummer begeistert.

Individualisierte Therapien

Fortschritte im molekularbiologischen Verständnis des Melanoms ermöglichten diesen Durchbruch. Einerseits weiss man inzwischen, welche genetischen Veränderungen für die Entstehung des schwarzen Hautkrebses relevant sind, und andererseits hat man erkannt, dass nicht bei allen Melanom-Patienten die gleichen Mutationen den Tumor auslösen. Deshalb ist es auch nicht erstaunlich, dass ein bestimmtes Krebsmedikament längst nicht bei allen Patienten die gewünschte Wirkung zeigt, sondern bei einigen lediglich Nebenwirkungen hervorruft. «Während man früher die Melanomkrankungen nach anatomischen Kriterien klassifizierte, streben wir heute eine molekulare Definition der Krankheit an», sagt

Dummer. Dadurch lässt sich der Krebs individuell und zielgerichtet bekämpfen – dieses Vorgehen nennt man personalisierte Medizin oder mit dem englischen Ausdruck «targeted therapy». Diese Art individualisierte Therapie, die auf Patient und Tumor zugeschnitten ist, wird zum Beispiel bei Brust- und Darmkrebs bereits seit längerem erfolgreich umgesetzt.

In rund 60 Prozent aller Fälle des malignen Melanoms sind sogenannte B-RAF-Mutationen für die Krebsentstehung verantwortlich. B-RAF ist Teil eines wichtigen Signalübertragungswegs und spielt unter anderem bei der Zelldifferenzierung und beim Zellwachstum eine zentrale Rolle. In den letzten zwei Jahren wurden nun Wirkstoffe in klinischen Studien geprüft, die B-RAF selektiv hemmen. Dabei handelt es sich um Kinase-Inhibitoren, die speziell für diese Mutation entwickelt wurden. Von den neuen Medikamenten erhofft man sich eine Therapie, die sowohl effektiv als auch gut verträglich ist.

Marktreife Medikamente

Die so behandelten Patienten lebten gemäss Reinhard Dummer durchschnittlich mindestens sechs Monate ohne Fortschreiten der Krebserkrankungen, dies zeigten auch die Studien am Universitätsspital Zürich. Ausserdem kam es in den meisten Fällen zu einer Verkleinerung der Tumorgrosse, und zwar auch bei Patienten mit Leber-, Lungen- und Knochenmetastasen. «Das ist ein bis heute nie gekannter Erfolg und bringt den Patienten viel Lebensqualität», bilanziert der Fachmann. Bei Patienten ohne die betreffende B-RAF-Mutation blieb das Medikament wie erwartet wirkungslos. Die bahnbrechenden Ergebnisse wurden gerade in noch laufenden Phase-III-Studien bestätigt und werden voraussichtlich erstmals auf der Jahrestagung der American Society for Clinical Oncology im Juni 2011 vorgestellt. Die aktuell vorliegenden Daten sind aber

laut Dummer so überzeugend, dass kaum ein Experte an der Zulassung der neuen Medikamente zweifelt.

Die Zürcher Dermatologen sind gemäss Reinhard Dummer ein kleines Zahnrad im weltweiten Netzwerk von Forschern, die an der Zulassung dieser neuen Wirkstoffe beteiligt sind. Dadurch haben auch Schweizer Patientinnen und Patienten Zugang zu den neusten und vielversprechendsten Medikamenten, die noch nicht auf dem Markt sind. Für Reinhard ethisch schwierig ist die Situation jener Krebskranken, die noch nicht von den neuen Medikamenten profitieren können, weil sie die Aufnahmekriterien für die klinischen Tests nicht erfüllen. Das Medikament im Haus zu haben und es in bestimmten Fällen nicht abgeben zu dürfen, sei für ihn sehr belastend.

Hochrisikoland Schweiz

Ein älterer Ansatz zur Therapie des fortgeschrittenen Melanoms geht über einen Antikörper. Die klinischen Studien dazu wurden bereits 2004 gestartet und laufen bis heute. Dieser Antikörper ist gegen das Antigen CTLA-4 auf T-Lymphozyten gerichtet und führt zu einer verstärkten Immunantwort. «Mit dem Antikörper lässt sich die natürliche Bremse des Immunsystems dauerhaft lösen», erklärt Reinhard Dummer. Die klinischen Studien ergaben, dass dieses Medikament die Überlebenszeit von Patienten nach einem und nach zwei Jahren deutlich erhöhen kann.

Nicht selten traten aber auch gravierende Nebenwirkungen auf, diese betrafen in erster Linie die Haut, den Verdauungstrakt und das Hormonsystem. Der Nachteil dieser Therapie ist, dass die Aktivierung des Immunsystems nicht gezielt auf das Melanom gerichtet ist, sondern auch auf gesundes Gewebe. Um dieses Medikament sinnvoll einzusetzen, müsste man wissen, welche Melanompatienten auf die Antikörper ansprechen und welche nicht. Doch bis heute ist dies noch nicht geklärt und ist Inhalt aktuell laufender Forschungsprojekte.

In Sachen schwarzer Hautkrebs gehört die Schweiz zu den Hochrisikoländern. Die Häufigkeit dieses Tumors stieg in den letzten drei Jahrzehnten stark an. Der Hauptgrund dafür dürfte das veränderte Freizeitverhalten sein. Als Ursache gelten starke UV-Belastungen mit wiederkehrenden Sonnenbränden insbesondere im Kindes-



Entwickelt Hautkrebstherapien, die auf Patient und Tumor zugeschnitten sind: Dermatologe Reinhard Dummer.

alter sowie eine erbliche Veranlagung. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein heute in der Schweiz geborenes Kind im Laufe seines Lebens an einem Melanom erkrankt, beträgt 1:70. Besonders gefährlich sind dickere Melanome, denn wenn sie mehr als einen Millimeter in die Tiefe gewachsen sind, ist die Gefahr gross, dass sie bereits Metastasen in den Lymphknoten oder anderen Organen gebildet haben.

Das Melanom gibt es nicht

Dank den Fortschritten im molekulargenetischen Verständnis des schwarzen Hautkrebses weiss man heute, dass es «das Melanom» nicht gibt, sondern verschiedene, durch genetische Varianten gekennzeichnete Melanome. Dies gilt mit grosser Wahrscheinlichkeit für die meisten Krebsarten. Schon heute existieren sogenannte «Onkomaps», das ist eine Art Landkarten der genetischen Veränderungen der verschiedenen Tumore. Anhand solcher «Onkomaps» kann man beispielsweise sehen, dass Mutationen von B-RAF nicht nur beim schwarzen Hautkrebs vorkommen, sondern auch bei Brust- und Darmkrebs.

Künftig wird die Therapie bei Krebspatienten wohl immer häufiger dahin gehen, dass der Tumor auf seine genetische Ausstattung getestet wird, um dann die geeignete Therapie zu wählen. Reinhard Dummer plädiert dafür, dass die Grundlagenforscher näher an den Menschen gebracht werden. Deshalb setzt er sich dafür ein, dass Gewebeproben, die bei einem Krebsverdacht entnommen werden, möglichst vielen Forschern und Forscherinnen zugänglich werden. Wenn das Gleiche aus den Blickwinkeln der unterschiedlichsten Fachdisziplinen betrachtet wird, ist die Chance am grössten, das Tumorgehen noch besser zu verstehen und weitere massgeschneiderte Krebstherapien zu entwickeln.

Kontakt: Prof. Reinhard Dummer, Universitätsspital Zürich, reinhard.dummer@usz.ch

Zusammenarbeit: Prof. Lukas Sommer, Universität Zürich, Prof. Sabine Werner, Prof. Michael Detmar, ETH Zürich, Prof. Alexander Knuth, Prof. Holger Moch Universitätsspital Zürich

Finanzierung: Schweizerischer Nationalfonds, Gottfried und Julia Bangerter-Rhyner-Stiftung, Schnyder Stiftung, Huggenberger-Bischoff Stiftung, Kooperative Projekte mit der Pharmaindustrie

Vertrauen ist gut

Der Soziologe Niklas Luhmann beschrieb Vertrauen als Mechanismus zur Reduktion von sozialer Komplexität. Luhmanns These ist einer von vielen Versuchen, Vertrauen zu definieren. Denn wer sich eingehender mit dem Thema befasst, stellt fest: Vertrauen ist ein schillerndes, nur sehr schwer fassbares Konzept. Entsprechend weitläufig ist die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem Vertrauen, wie das Dossier dieses Heftes zeigt.

An der Universität Zürich beschäftigen sich Forscherinnen und Forscher etwas aus Geschichtswissenschaft, Soziologie, Psychologie, Hirnforschung, Ökonomie, Informatik und den Rechtswissenschaften mit dem Thema. Ihre Forschung beleuchten die folgenden Beiträge. Begleitet werden sie von Illustrationen, die Bianca Litscher zum Thema gezeichnet hat.

27 Im digitalen Käfig

In den sozialen Netzwerken stellen wir uns voller Vertrauen selber aus

30 Blasen voller Vertrauen

Vertrauen ist das Schmiermittel der Wirtschaft. Ohne läuft wenig

32 Was uns Gesichter sagen

Neuroökonomien erforschen, weshalb wir uns vertrauen

35 Justitia auf dem Prüfstand

Das Vertrauen in Gerichte hängt von ihrer Unabhängigkeit ab

36 «Riskante Vorleistung»

Ohne Vertrauen können wir nicht zusammenleben

40 Gott vertrauen

Im glaubenden Vertrauen in Gott findet der Mensch zu sich selbst

42 Kostbares Vertrauen verspielen

Wenn Unternehmen umgebaut werden, leidet oft das Vertrauen





**in gold
we trust**

Im digitalen Käfig

Dank der sozialen Netzwerke im Internet sind wir weniger auf Vertrauen angewiesen, weil wir mehr über unsere Gegenüber wissen. Doch sind diese wirklich, wer sie behaupten zu sein? Von Theo von Däniken

Stellen Sie sich Folgendes vor: Ein wildfremder Mann spricht Sie im Cafe vom Nebentisch aus an. Er ist Architekt, hat eine Frau und zwei reizende kleine Töchter und wohnt in einem rustikal, aber stilvoll eingerichteten Haus in einem Dorf an der spanischen Mittelmeerküste. Er interessiert sich für Kunst, Oper und Theater und ist ein begeisterter Wintersportler. Deshalb möchte er seine nächsten Ferien in einer Schweizer Stadt mit vielen kulturellen Angeboten, aber auch nicht allzu weit von Wintersportmöglichkeiten verbringen. Dazu zeigt er Ihnen Fotos von seiner Familie und seinem Haus mit bezauberndem Blick übers Mittelmeer und Orangenbäumen im Garten.

In fremden Betten

Sie hat er angesprochen, weil er gesehen hat, dass Sie sich in Reiseprospekte vertieft haben. Nun sein Vorschlag: «Tauschen wir doch im Winter für zwei Wochen unsere Wohnungen. Sie kommen in

Ihnen selber vertrauenswürdig erscheinen. Das dürfte, bei einem gänzlich Fremden, ein schwieriges und extrem aufwändiges Unterfangen sein. Denn in der realen Welt ist der Radius Ihrer Bekanntschaften in der Regel mit Ihrem geografischen Standort verknüpft und reicht höchstens zufällig nach Spanien. Gehen Sie auf den Tausch ein, dann müssen Sie ein ziemlich grosses Mass an Vertrauen aufbringen, das Sie kaum abgesichert haben. Weder Institutionen noch gemeinsame Bekannte nehmen Ihnen die Verantwortung ab. Sie müssen sich auf Ihren Instinkt und Ihre Erfahrung verlassen. Sie müssen aus der Art, dem Aussehen, dem Sprechen und dem Verhalten ihres Gegenübers schliessen, ob er vertrauenswürdig ist oder nicht.

Im Internet stehen Ihnen gerade diese Möglichkeiten nicht zur Verfügung, die in Alltagssituationen helfen, die Vertrauenswürdigkeit von Personen rasch und – hoffentlich – zuverlässig

ist weniger Vertrauen nötig, als wenn man sich bereits von Angesicht zu Angesicht in einem Restaurant treffen würde. «Gerade für Frauen ist dies wichtig», so Geser.

«Das Internet ermöglicht eine Gesellschaft, die mit weniger Vertrauen auskommt», lautet deshalb die These des Soziologen. Das mag auf den ersten Blick erstaunen, denn Vertrauen – so die oft zitierte Definition von Niklas Luhmann – ist ein Mechanismus zur Reduktion sozialer Komplexität. Es ist dann notwendig, wenn die Informationen fehlen oder zu komplex sind, um eine Situation rational einzuschätzen. Gerade also im Web, wo man es mit Gegenübern zu tun hat, von denen man nicht einmal sicher wissen kann, ob sie als reale Menschen aus Fleisch und Blut existieren, scheint Vertrauen absolut unabdingbar, um sich überhaupt auf irgendetwas einzulassen.

Ausgestellt im digitalen Käfig

Doch weil die Plattformen eine Vernetzung ihrer Benutzer ermöglichen, sind die Unbekannten eben gar nicht so unbekannt. Nicht dem Benutzer persönlich, aber der «Gemeinschaft», die eine Online-Plattform darstellt. Ich kann sehen, mit wem mein Gegenüber sonst noch Beziehungen pflegt, wie er sich bei einer Transaktion oder beim Haustausch verhalten hat, was er selbst oder andere über ihn schreiben. So liefern sie die Informationen und füllen die Lücken, die ich mit Vertrauen überbrücken müsste.

Man ist «Ausgestellt im globalen digitalen Käfig», so der Titel einer Arbeit Gesers zu sozialen Netzwerken im Internet. Alles, was man über sich und andere schreibt, ist der öffentlichen Kontrolle durch das eigene Netzwerk ausgesetzt. Ich kann nicht auf meinem Facebook-Profil Unwahres über mich erzählen, ohne dass nicht einer meiner Freunde das korrigiert – oder ich zumindest damit rechnen muss, dass er es tut. Eine soziale Kontrolle also wie früher auf dem Dorf. Nur ist das Dorf jetzt eben global. Der Vorteil davon: «Ich bin nicht mehr auf Vertrauen angewiesen, um eine Geschäfts- oder andere Beziehung einzugehen», sagt Geser. «Ich kann mich auf die Ur-

«Das Internet ermöglicht eine Gesellschaft, die mit weniger Vertrauen auskommt.» Hans Geser, Soziologe

mein Haus in Spanien, und ich erkunde mit meiner Familie die Museen in Zürich und fahre zum Skifahren in die Berge.» Würden Sie auf diesen Vorschlag eingehen? Über das Internet tun genau dies Tausende von Menschen weltweit: Sie tauschen Bett und Kochtopf mit anderen Menschen, die ihnen völlig unbekannt sind. In der geschilderten Situation möchten Sie wahrscheinlich wissen, ob der nette Herr tatsächlich Architekt und Hausbesitzer ist, ob das Haus auf den Bildern wirklich das seine ist und, überhaupt, ob Sie es wagen können, ihm Ihr Heim anzuvertrauen.

Doch wie finden Sie das heraus? Sie würden Leute suchen, die diesen Mann kennen und die

einzuschätzen. Vertrauen muss auf eine andere Art aufgebaut werden, meist durch schriftliche Kommunikation. Dies kann, so meint der Soziologe Hans Geser, in bestimmten Situationen ein Vorteil sein. Geser hat unter anderem das Verhalten auf Online-Partnerbörsen untersucht. «Das Internet ist, verglichen mit dem persönlichen Kontakt, ein weniger zudringliches Medium», sagt Geser. Es ist einfacher, Distanz zu halten, und man kann sich schneller wieder zurückziehen, wenn sich die anbahnende Bekanntschaft als ungeeignet erweist. «Die Exitstrategien sind einfacher, weil man zunächst weniger preisgeben muss.» Das heisst: Für eine erste Bekanntschaft

teile der anderen Benutzer stützen.» Das Vertrauensgefühl wird rationalisiert – und globalisiert.

Soziale Netzwerke als Gewähr für die Identifizierung von Personen: Diesem Konzept eines «web of trust» traut der Informatiker Burkhard Stiller nicht so ganz: «Vertrauen im Internet läuft letztlich immer darauf hinaus, eindeutig zu wissen, wer mein Gegenüber ist.» Das ist insbesondere bei Geschäftsbeziehungen wesentlich. Heute ist es sehr einfach, sich neue elektronische Identitäten, auch mehrfache, zuzulegen. Die eindeutige Zuordnung einer elektronischen Identität, beispielsweise des Nutzers einer Online-Plattform, zu einer realen Person würde das Vertrauen im Internet massiv stärken, davon ist Stiller überzeugt.

Login per Fingerabdruck

Eine Möglichkeit ist, die Menschen über biometrische Merkmale zu identifizieren. Stiller hat ein Zutrittssystem entwickelt, bei dem biometrische Daten von einem Lesegerät an der Tür über das Internet an den Server geschickt werden. Dort wird geprüft, ob die Person eine Zutrittsberechtigung zum betreffenden Raum hat. Entsprechend wäre es möglich, biometrische Daten auch

Doch auch dann braucht es eine Institution, die für die korrekte Zuordnung der biometrischen Daten zu einer Person verlässlich bürgt. «Im realen Leben wird die Identität einer Person von Staat verifiziert, beispielsweise mit einer Identitätskarte. Im Internet gibt es nichts Vergleichbares.» Eine solche Verifizierung kann, davon ist Stiller überzeugt, nur eine Institution ausserhalb des Internets übernehmen.

Gesellschaftliche Institutionen, so schreibt auch Geser in der oben genannten Arbeit, können Vertrauen dort herstellen, wo die persönliche Beziehung nicht mehr ausreicht. In Zeiten vor Facebook schränkten der grosse Zeitaufwand und geografische Limitationen die Möglichkeiten ein, neue Beziehungen zu knüpfen und zu unterhalten. Dank der sozialen Netzwerke können wir jedoch den Kreis von sogenannten «trusted weak ties» – Personen, zu denen wir keine starke Verbindung haben, denen wir aber vertrauen, weil wir gemeinsame Bekannte haben – stark ausbauen. Die Analyse von Beziehungen zeigt, dass es meistens nicht unsere nächsten Bezugspersonen sind, die uns helfen, etwa einen neuen Job zu finden, eine Wohnung oder uns Tipps zum Ausfüllen der Steuererklärung geben. Vielmehr sind es

werden – zum Beispiel, um die Datenübertragung zu verschlüsseln oder Autorisierungen zu überprüfen –, sind zuverlässig. Sie wurden wissenschaftlich bewiesen oder sind von unabhängiger Stelle zertifiziert. Das heisst jedoch nicht, betont Stiller, dass zum Beispiel Verschlüsselungssysteme absolut sicher sind: Ihre Sicherheit ist eine relative: «Sie liegt darin, dass es für einen Einzelnen – auch für manche Staaten – zu teuer ist und zu lange dauert, die Schlüssel zu knacken», sagt Stiller.

Dennoch: Sehr viele Angriffsmöglichkeiten sind bekannt, und man weiss auch, welche technischen Mittel, wie viel Zeit und Geld nötig sind, um ein System anzugreifen. Damit lassen sich die Risiken abschätzen, die man eingeht, wenn man etwa seine Kreditkartendaten übermittelt. «Ob ein Mensch, das System aufgrund dieser Risikolage als vertrauenswürdig einschätzt, ist jedoch letztlich seine Entscheidung. Die kann ihm das System nicht abnehmen.»

Vertrauen verspielen

Doch nicht nur das Übertragungsmedium muss vertrauenswürdig sein, auch die Anbieter von sozialen Netzwerken werden plötzlich zu Treuhändern gigantischer Mengen von zum Teil sehr persönlichen Daten. Der Marktführer Facebook hat hier im vergangenen Jahr in den Augen vieler Nutzer sehr viel Vertrauen verspielt, als es seine Datenschutzrichtlinien massiv lockerte. «Eine schlechte Reputation in der Online-Gemeinde kann für die Unternehmen schnell auch wirtschaftlich gefährlich werden», sagt Geser. Deshalb dürften die Anbieter von sozialen Netzwerken in eigenem Interesse möglichst darauf achten, persönliche Daten ihrer Nutzer gut abzusichern.

Denn auch die Unternehmen sitzen im digitalen Glashaus des Internet und stehen unter ständiger Beobachtung. Informationen über schlechtes Geschäftsgebaren oder über mangelhafte Produkte verbreiten sich wie ein Lauffeuer. «So gesehen stellt das Internet einen idealen Markt dar, in dem die Teilnehmer Entscheidungen in voller Kenntnis aller Informationen treffen können», sagt Geser. Ein Markt, in dem Kontrolle durch einfach verfügbare Informationen in der Internet-Gemeinde das Vertrauen ersetzt.

Kontakt: Prof. Hans Geser, geser@soziologie.uzh.ch; Prof. Burkhard Stiller, stiller@ifi.uzh.ch

«Vertrauen im Internet läuft letztlich immer darauf hinaus, eindeutig zu wissen, wer mein Gegenüber ist.» Burkhard Stiller, Informatiker

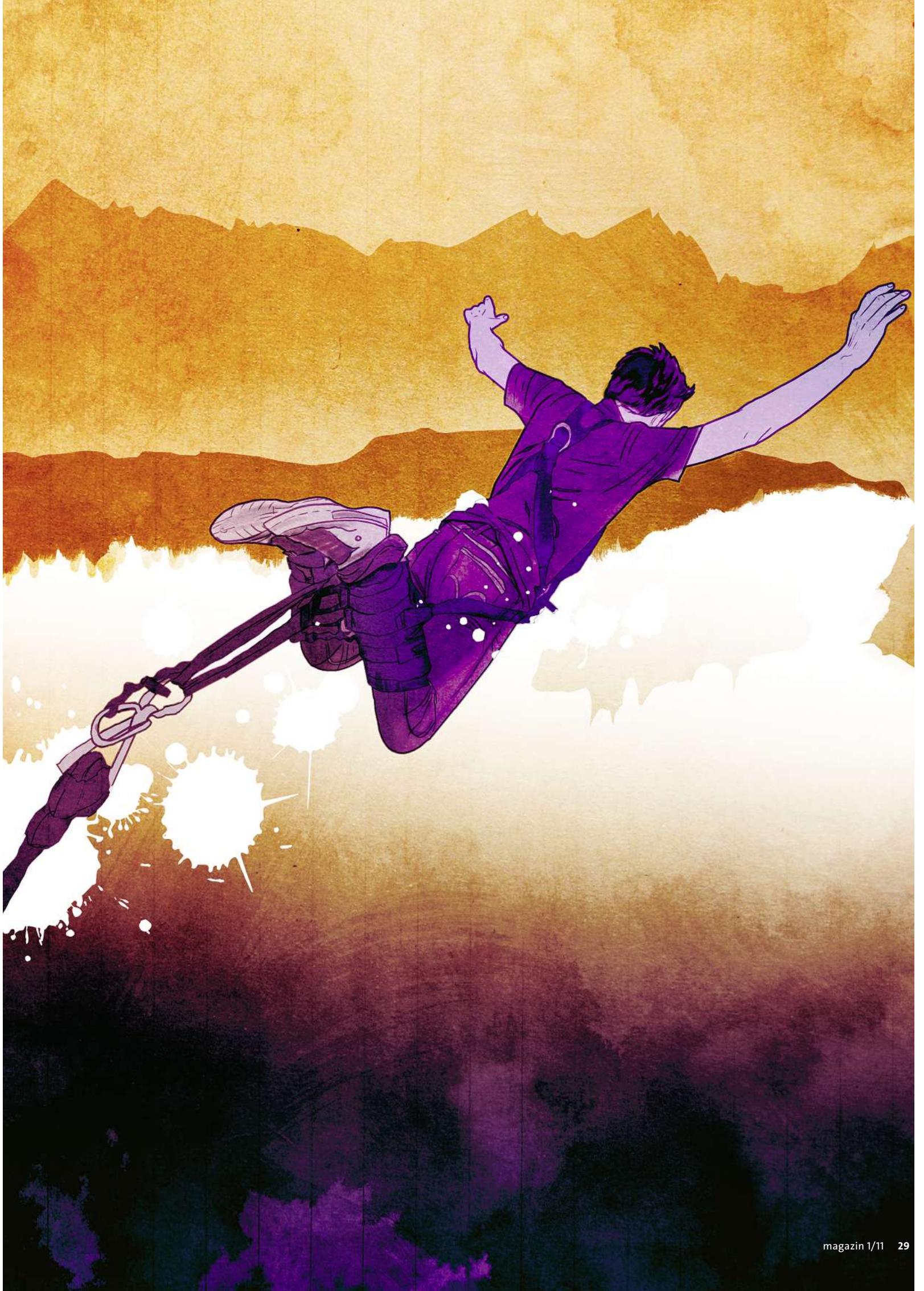
zur Anmeldung beispielsweise beim E-Banking zu verwenden, sagt Stiller. Biometrische Merkmale haben gegenüber anderen Zugangsschlüsseln wie Passwörtern, Schlüsseln oder Zutrittskarten den Vorteil, dass man sie weder vergisst noch verlegt und sie auch nicht auf Fremde übertragbar sind.

Allerdings sind die Lesegeräte noch zu teuer sowie ab und an fehleranfällig. Insbesondere bei Fingerabdrücken kommt es noch zu häufig vor, dass eigentlich passende Muster nicht erkannt werden. Personen, die eine Berechtigung hätten, werden abgewiesen. «Besser, aber noch teurer sind Iris-Scans, also ein Abtasten des Auges», sagt Stiller. Die Zukunft könnte uns also dahin führen, wo wir in Sachen Vertrauen auch schon waren: Willst du wissen, wer ich bin, dann schau mir in die Augen, Computer.

Bekanntes von Bekannten, deren Know-how oder Beziehungen wir anzapfen können. Die «trusted weak ties» werden über die sozialen Plattformen plötzlich in grösserem Umfang verfügbar.

Andererseits bedeutet dies, dass persönliche Informationen plötzlich einem sehr viel grösseren Kreis von Menschen zugänglich sind. Es droht die Gefahr, dass der Einzelne die Kontrolle über einmal veröffentlichte Informationen verliert. «Bei sozialen Netzwerken fehlt vielen Nutzern das Risikobewusstsein dafür, oder es erwacht zu spät», sagt Geser. Denn wer garantiert, dass die Informationen nicht in falsche Hände gelangen oder von den Betreibern der Plattformen missbraucht werden?

Aus technischer Sicht, so sagt Informatiker Stiller, ist das Internet als System heute sicher. Das bedeutet: Viele Mechanismen, die verwendet



Blasen voller Vertrauen

Wirtschaftskrisen sind Vertrauenskrisen, sagt der Soziologe Mark Eisenegger. Irgendwann kehrt das Vertrauen zurück. Dann kommt die nächste Blase. Der Finanzökonom Thorsten Hens weiss auch schon welche. Von Thomas Gull

Vertrauen ist das Schmiermittel der Wirtschaft. Wenn es da ist, läuft sie rund, Geld wird investiert, Produktion und Innovation laufen auf Hochtouren. Ist das Vertrauen weg, verliert die Wirtschaft an Schwung. Das kann bis zum Totalstillstand führen, an dem wir 2008 nur knapp vorbeigeschrammt sind, als die Banken nicht mehr bereit waren, sich gegenseitig Geld zu leihen.

Krisen in der Wirtschaft, so sehr sie uns immer wieder durchschütteln, sind aus der Sicht der Ökonomen etwas Natürliches, wie die Jahreszeiten, die kommen und gehen und uns manchmal Sonnenschein beschern und manchmal Hagel. Beeinflusst wird dieser Kreislauf vom Vertrauen.

Verunsicherung zurücklassen. Mit den entsprechenden Folgen für die Wirtschaft.

Eine wichtige Rolle in diesem Prozess spielt die «overconfidence» der Marktteilnehmer, die glauben, zu wissen, wie der Hase läuft. «Viele bilden sich ein, auf der Blase reiten zu können, um dann noch rechtzeitig abzusteigen, bevor sie platzt.» Thorsten Hens lacht: «Das ist naiv.» Hens macht eine Analogie zu seinen Erfahrungen als Skifahrer: «Wenn wir zum ersten Mal eine steile Piste runterfahren, haben wir den Bammel und fahren vorsichtig. Mit jeder gelungenen Fahrt steigert sich unser Vertrauen. Bis wir uns schliesslich überschätzen, zu schnell fahren und auf die

nehmen und das Wirtschaftssystem haben: «Ökonomische Krisen sind Vertrauenskrisen», betont Eisenegger und fügt hinzu: «Am fög vertreten wir die These, dass Vertrauenskrisen ökonomischen Krisen vorausgehen.» Deshalb müssten sich die Wirtschaftskrisen voraussagen lassen.

Vorboten der Krise

Eisenegger und seine Kollegen am fög gehen davon aus, dass sich kommende Krisen in der öffentlichen Kommunikation ankündigen. Deshalb beobachten und analysieren sie, was sich in der «Medienarena» abspielt. Wenn die Berichterstattung negativ ist, schlägt das durch auf die Befindlichkeit der Verantwortlichen in der Wirtschaft und der Bevölkerung. Der mediale Diskurs wird so zu einer Prophezeiung, die sich selbst erfüllt. Die Medien sind damit nicht nur Seismografen von Entwicklungen, sondern auch deren Katalysatoren: sie diagnostizieren und beschleunigen sie.

In der anderen Richtung gilt das Gleiche: euphorische Berichterstattung fördert die Blasenbildung. Das galt etwa für die New-Economy- und Internet-Blase in den 1990er-Jahren oder für die aktuelle Finanzkrise: «Im Vorfeld einer Krise sehen wir jeweils eine unkritische Berichterstattung mit einer Konvergenz der Perspektiven», kommentiert Eisenegger. Die Ursachen für dieses unreflektierte Herdenverhalten liegen im Mediensystem selbst: Die Kommerzialisierung seit den 1980er-Jahren hat dazu geführt, dass vor allem Themen aufgegriffen werden, die emotional aufladbar sind. Das bedeutet: es wird vermehrt über einzelne Unternehmer und Unternehmen berichtet. Die Analyse wirtschaftlicher Zusammenhänge ist im Vergleich dazu weit weniger «sexy» und lässt sich deshalb weniger gut verkaufen. Der zweite wichtige Aspekt ist der Verlust an Fachwissen in den Wirtschaftsressorts.

Dieser Mangel an Kompetenz ist aus der Sicht von Eisenegger auch bei der Aufarbeitung der aktuellen Krise ein Problem: Die Empörungskommunikation der Medien hat den Fokus auf die Nebenschauplätze der Krise gelenkt. Thematisiert werden überhöhte Managerlöhne und Bo-

«Die Medien sind Seismografen und Katalysatoren von Krisen: Sie diagnostizieren und beschleunigen sie.» Mark Eisenegger, Soziologe

«Wir vertrauen in eine gute Idee und setzen unser Geld darauf», erklärt Finanzprofessor Thorsten Hens, der das Treiben an den Finanzmärkten analysiert, «wenn es gut läuft, investieren wir weiter. Wenn es schlecht läuft, halten wir uns zurück. Das liegt in der menschlichen Natur. Wir sind adaptive Lerner.»

Auf der Blase reiten

Adaption basiert auf Vertrauen: Was einmal gut war, wird es auch beim zweiten Mal sein. Evolutionsbiologisch ergibt das durchaus Sinn: Jene Nahrungs- und Heilmittel, die uns gut tun, können wir weiterhin bedenkenlos zu uns nehmen, von den giftigen lassen wir besser die Finger. An der Börse ist adaptives Verhalten jedoch Gift, denn so entstehen das Herdenverhalten und die Aufschaukelungsprozesse, die zu den Blasen führen, die dann mit schöner Regelmässigkeit platzen und wie eine verhagelte Ernte Verluste und

Nase fallen.» Nach dem Sturz fährt man dann wieder vorsichtiger. Vorausgesetzt, man kann überhaupt noch fahren. Hens versucht, solche Stürze bei hohen Tempi zu vermeiden, und investiert deshalb seit zwanzig Jahren antizyklisch. Er ist damit gut gefahren.

Dank Wirtschaftswissenschaftlern wie Thorsten Hens, die das irrationale Verhalten des Homo oeconomicus erforschen, wissen wir immer besser, wie unvernünftig wir sind und weshalb. Nur, ein Mittel, um die Ausschläge verhindern zu können, gibt es bis heute nicht. Vielleicht kann ein besseres Verständnis der Krisen und ihrer Ursachen helfen, diese abzufedern. Das zentrale Element jeder Krise ist das Vertrauen. Davon ist der Soziologe Mark Eisenegger überzeugt, der am Forschungsbereich Öffentlichkeit und Gesellschaft fög der Universität Zürich die Reputation von Schweizer Firmen analysiert. Die Reputation spiegelt das Vertrauen, das die Kunden in die Unter-

nussteuern. Allenfalls, wenn auch weit weniger lautstark, schärfere Eigenkapitalvorschriften für die Banken. «Diese ganzen Diskussionen tangieren das Epizentrum der Krise nur am Rande», diagnostiziert Eisenegger. Das grundlegende Problem, das angepackt werden müsste, ist der Umbau der Finanzbranche zu einer internationalen Finanzindustrie, die hochkomplexe strukturierte Finanzprodukte herstellt und verkauft. Dazu gehören die zweitklassigen amerikanischen Hypotheken, die von Investmentbanken hübsch verpackt für teures Geld weltweit gutgläubigen Anlegern angedreht wurden. Wer wollte, konnte von der US-amerikanischen Investmentbank Lehman Brothers sogar sogenannte «Garantiezertifikate» kaufen.

Flicken am falschen Ort

Diese strukturellen Ursachen des Crashes von 2008 werden mit dem Tanz um Boni und Abzockerlöhne nicht beseitigt. Doch weshalb zielt auch die Politik mit ihren Lösungsansätzen an den eigentlichen Ursachen vorbei? Eisenegger macht auch dafür die Medien verantwortlich: «Die Politiker schauen wie wir alle in die Medienarena. Dort werden die Themen vorgegeben. Die Politik orientiert sich an dieser Logik.» Auf die überbezahlten und inkompetenten Manager loszugehen, ist einfacher und bringt mehr politische und mediale Quoten, als sich mit dem komplexen

kungen dieser Produkte hingewiesen.» Etwa: Wenn Sie dieses Produkt kaufen, haben sie ein «Gegenparteirisiko»: Wenn die Bank, die das Produkt hergestellt hat, Konkurs macht, nützen Ihnen auch Garantiezertifikate nichts mehr. Wer solcherart informiert wäre, wüsste besser, welche Risiken er eingeht. Allerdings könnte es einem dann auch gehen wie mit den Medikamenten: «Auf die würde man nach der Lektüre des Beipackzettels ja oft am liebsten verzichten», sagt Hens.

Die Krise offenbart einen weiteren Aspekt des Vertrauens: Wenn es verloren geht, ist es vorbei mit dem Laissez-faire und der unternehmerischen Freiheit. Der Ruf nach Regeln und Regulierungen wird laut. Die neuen Regeln sollen wieder Vertrauen schaffen. Eine offene Frage ist, ob die aktuelle Krise der neoliberalen Deregulierungseuphorie den Garaus macht. Eisenegger bezweifelt es. Er kann sich allerdings Wirtschaftsmodelle vorstellen, die besser funktionieren würden als das aktuelle, neoliberal geprägte. Konkret nennt er die soziale Marktwirtschaft: «Sie basierte auf einem völlig anderen Denken: Die Wirtschaft verstand sich als Teil der Gesellschaft und übernahm soziale Verantwortung», blickt Eisenegger zurück, «das galt auch für die Wirtschaftselite, die sich oft politisch engagierte.»

Heute haben sich die Wirtschaftssysteme entkoppelt: Auf der einen Seite gibt es die global tätigen Grosskonzerne und mit ihnen eine globa-

vergessen.» Hens weiss auch schon, welches die nächste Blase sein wird: der Nachhaltigkeits-Bubble. «In Nachhaltigkeit zu investieren, ist etwas für Gutmenschen, denn da gibt's gleich eine doppelte Dividende: Man tut etwas Gutes für die Umwelt und die Menschheit und verdient erst noch Geld damit.» Wer könnte da schon Nein sagen. Schade nur, dass auch diese Blase platzen wird. Garantiert. Darauf können wir vertrauen.

Wie Vertrauen gemessen wird

Eine Möglichkeit, das Vertrauen zu messen, ist das sogenannte «time discounting». Dabei wird gefragt, wie gross die Bereitschaft ist, auf einen unmittelbaren Gewinn zu verzichten, mit der Aussicht, zu einem späteren Zeitpunkt einen noch grösseren zu realisieren. Die Ergebnisse solcher Erhebungen geben Rückschlüsse auf das Vertrauen der Bevölkerung in die Zukunft. Wenn dieses Vertrauen gross ist, sind die Menschen eher bereit zu warten. Wie eine vor zwei Jahren von Thorsten Hens und Oliver Rieger vom Institut für Schweizerisches Bankwesen durchgeführte internationale Befragung zeigt, korreliert diese Geduld oft mit Wohlstand und politischer Stabilität.

Gleichzeitig werden in den Ländern mit dem grössten Vertrauen, zu denen unter anderem Deutschland, Österreich und die Schweiz gehören, mehr Kredite vergeben und mehr Geld in Pensionskassen angelegt. Interessant sind die Ausreisser: Am ungeduldigsten sind die Amerikaner. Auch sehr ungeduldig sind die Griechen. Während dies bei den Griechen weniger erstaunt, liegt die Erklärung im Fall der USA nicht auf der Hand. Hens macht das Trauma von 9/11 dafür verantwortlich: «Die Terroranschläge haben klargemacht, dass es jeden jederzeit erwischen kann.» Viele haben sich deshalb entschieden, lieber heute zu leben, als zu sparen. Das spiegelt sich etwas in der Sparquote, die nach 9/11 ins Minus kippte. Das mangelnde Vertrauen hat aus den USA die grösste Schuldernation der Welt gemacht. Die Chinesen, die noch ungeduldiger sind als die Amerikaner, haben auf ihre Verunsicherung nicht mit Prassen reagiert, sondern mit Sparen.

Kontakt: Prof. Thorsten Hens, thorsten.hens@bf.uzh.ch; Dr. Mark Eisenegger, mark.eisenegger@foeg.uzh.ch

«Wenn das Vertrauen weg ist, wird der Ruf nach Regeln und Regulierungen laut.» Thorsten Hens, Finanzökonom

und nur schwer verständlichen Mechanismen der internationalen Finanzmärkte herumschlagen. Das Dumme daran ist nur, dass das Flicker am falschen Ort weder die Ursachen beseitigt noch dauerhaft aus der Krise führt. «Wir bezweifeln, dass die Regulationen auf den Nebenschauplätzen das Vertrauen zurückbringen», sagt Eisenegger. Er plädiert deshalb unter anderem für eine internationale Finanzmarktaufsicht.

Eine supranationale Finanzmarktaufsicht könnte dann beispielsweise den «Beipackzettel» für hochkomplexe Finanzprodukte verfassen, den Thorsten Hens vorschlägt: «Wie bei einem Medikament würde dabei auf Risiken und Nebenwir-

lisierte Wirtschaftselite, auf der anderen die nach wie vor lokal verankerten kleinen und mittleren Unternehmen. Diese beiden Systeme haben oft nicht die gleichen Interessen: Aktuell kämpft der Werkplatz Schweiz mit Problemen, die der global agierende Finanzplatz verursacht hat. Das spiegelt sich auch in der Reputation der beiden Bereiche, wie Studien des fög zeigen: Die Reputation des Werkplatzes ist intakt, während jene des Finanzplatzes angeschlagen ist.

Während Eisenegger daran zweifelt, dass das Vertrauen in die Finanzbranche bald zurückkehrt, ist Thorsten Hens optimistischer: «Wenn das Jahr 2011 einigermassen positiv verläuft, ist die Krise

Was uns Gesichter sagen

In Spielexperimenten erforschen Neurowissenschaftler und Ökonomen, weshalb wir anderen Vertrauen schenken. Und sie machen mit bildgebenden Verfahren sichtbar, was dabei in unserem Hirn vor sich geht. Von Roger Nickl

Manchmal geht in Beziehungsfragen alles blitzschnell: Im Alltag entscheiden wir uns innert weniger als 500 Millisekunden, ob wir einer uns unbekannt Person vertrauen oder nicht. Eine wichtige Rolle spielt dabei der Gesichtsausdruck des Gegenübers. Dies hat auch Jan Engelmann festgestellt. Der Psychologe hat mittels eines Computerprogramms Bilder von Personen so verändert, dass sie einem grimmig, neutral oder rehäugig und vertrauensselig entgegenblicken.

Solche Bilder von mehr oder weniger vertrauenswürdigen Gesichtern, das weiss man bereits aus früheren Studien, lösen im Hirn der Betrachter ganz bestimmte Reaktionen aus. Im Magnetresonanztomografen lassen sie sich nachverfolgen. «Je

lagen menschlichen Sozialverhaltens: Altruismus und Egoismus» steht das Trust Game. Ein interaktives Vertrauensspiel, das Probanden im Labor miteinander spielen und das es in mehreren Varianten gibt. Bei einem typischen Trust Game werden die Testpersonen in zwei Gruppen aufgeteilt – die Investoren und die Treuhänder. Zu Beginn des Spiels erhalten beide 12 Franken. Der Investor kann nun 0, 4, 8 oder 12 Franken dem Treuhänder anvertrauen, worauf der Betrag verdreifacht wird. Im Idealfall verfügt der Treuhänder nach diesem Geldtransfer also über 48 Franken. Den Gewinn kann er nun mit dem Investor teilen, er kann ihn aber auch unfairerweise in die eigene Tasche stecken und den anderen leer ausgehen lassen. Im

oder positive Gefühle beim Entscheid, jemandem zu vertrauen, spielen. In einer geplanten Studie will er deshalb Probanden mit leichten Elektroschocks, die ihnen unerwartet über einen kurzen Zeitraum hinweg zugefügt werden, in einen Zustand von Angst und Verunsicherung versetzen.

In diesem negativen Erregungszustand sollen sie dann das Vertrauensspiel spielen. «Ich erwarte, dass dadurch Hirnsysteme wie die Amygdala aktiviert sind und einen Rückzugeffekt auslösen», sagt Engelmann, «das Vertrauen wird also reduziert.» Ein negativer emotionaler Kontext hätte demnach den gegenteiligen Effekt wie das Vertrauenshormon Oxytocin. Auch die manipulierten Bilder will Engelmann demnächst einsetzen, um festzustellen, welchen Einfluss ein mehr oder weniger vertrauenswürdiger Gesichtsausdruck auf das Entscheidungsverhalten im Trust Game hat. Damit bekäme das Gegenüber des Investors unter experimentell kontrollierten Bedingungen erstmals ein reales Gesicht. Denn bislang wurden das Vertrauensspiel in den Labors der Zürcher Neuroökonomien anonym gespielt.

«Je weniger vertrauenswürdig eine Person erscheint, umso stärker wird der Mandelkern in unserem Hirn aktiviert.» Jan Engelmann, Psychologe

weniger vertrauenswürdig eine Person erscheint, umso stärker wird die Amygdala im Hirn von Probanden aktiviert», sagt Jan Engelmann. Die Amygdala, der sogenannte Mandelkern, ist eine Hirnregion, die physiologisch wesentlich mit der Entstehung von Angst verbunden ist. Sie gilt als eine der Kernregionen, wenn es um das neurowissenschaftliche Erforschen des Vertrauens geht. Je aktiver der Mandelkern ist, desto weniger sind wir bereit, jemandem Vertrauen zu schenken.

Das Trust Game spielen

Jan Engelmann ist Teil eines interdisziplinären Trosses von Wissenschaftlern rund um den Ökonomen Ernst Fehr, der erforscht, wie das menschliche Vertrauen funktioniert. Sie tun das mit den harten Methoden der experimentellen Wissenschaft. Im Zentrum der Vertrauensforschung am Universitären Forschungsschwerpunkt «Grund-

Wissen darum muss der Investor also auf das faire Verhalten seines Gegenübers vertrauen.

Die Neuroökonomien interessiert nun, welche Faktoren das Verhalten des Investors beeinflussen. Erste weltweit Aufsehen erregende Resultate konnten Ernst Fehr, Markus Heinrichs und Michael Kosfeld bereits 2005 präsentieren. Die Forscher zeigten damals, dass das Neurohormon Oxytocin einen starken Einfluss darauf hat, ob wir anderen vertrauen. Probanden, die das Hormon per Nasenspray geschnupft hatten, vertrauten einem Treuhänder deutlich mehr als solche, die nicht unter Oxytocin-Einfluss standen.

Seit diesem erfolgreichen Auftakt hat sich die Universität Zürich weltweit zu einem der Zentren der neuroökonomischen Forschung entwickelt. Und die Wissenschaftler betten das Trust Game in immer neue Zusammenhänge ein. Jan Engelmann etwa interessiert sich für die Rolle, die negative

Kleine Ausschnitte der Realität

Um harte wissenschaftliche Aussagen zu machen, können die Forscher sowieso nur kleine Ausschnitte der Realität in den Blick nehmen. Der Komplexität des menschlichen Vertrauens, wie wir es im Alltag erleben, werden sie damit nicht gerecht. «Unser Ziel ist es, Schritt für Schritt die Komplexität zu steigern», sagt die Psychologin Grit Hein, «wir sitzen vor einem grossen Puzzle und hoffen, dereinst einmal das grosse Bild des menschlichen Vertrauens zeigen zu können.» Dazu werden aber noch viele Experimente durchzuführen und viele Fragen zu beantworten sein: etwa über den Einfluss des Geschlechts oder des kulturellen Umfelds auf das Vertrauen. Hein selbst erforscht unter anderem, wie wir Menschen der eigenen und einer fremden Gruppe vertrauen – ein weiterer Puzzlestein auf dem Weg zum grossen Bild.

Kontakt: Dr. Jan Engelmann, jan.engelmann@econ.uzh.ch; Dr. Grit Hein, grit.hein@econ.uzh.ch





Justitia auf dem Prüfstand

Je unabhängiger die Justiz, desto grösser ist das Vertrauen der Bevölkerung in die Rechtssprechung. Dies zeigt ein Ländervergleich. Doch die Unabhängigkeit ist nicht immer so klar, wie es auf den ersten Blick scheint. Von Claudio Zemp

Drei von vier Schweizern glauben an eine faire Justiz. Jeder Vierte aber traut der dritten Gewalt wenig. Das Vertrauen in die Justiz variiert stark von Land zu Land, ohne dass ein klares regionales oder kulturelles Muster ersichtlich wäre. So geben in Litauen nur gerade 16 Prozent der Befragten an, den nationalen Gerichtshöfen zu vertrauen. Das oberste Gericht Dänemarks dagegen erreicht einen Vertrauenswert von fast 80 Prozent.

Die Judikative ist ein Spezialfall unter den politischen Institutionen. Sie ist auf Vertrauen angewiesen, weil sie keinen direkten Draht zum Volk hat. Das Vertrauen steht für die Legitimität der Gerichte. Bei der Legislative und Exekutive ist das anders. Politiker können abgewählt werden, wenn ihnen die Bürger nicht mehr trauen.

unabhängiger ein Gericht ist, desto höher das Vertrauen der Bürgerinnen und Bürger in diese Institution. Als Grundlage für die statistischen Berechnungen des Vertrauens in die Justiz dienten Datensätze, die auch individuelle Angaben zu den Befragten enthielten. Diese zeigten, dass Frauen und ältere Menschen mehr Vertrauen in die Justiz haben als Junge und Männer. Auch besser Ausgebildete haben mehr Vertrauen als schlecht Ausgebildete. Und Reiche vertrauen der Justiz mehr als Arme.

Auf dem Papier sieht Justitia oft etwas besser aus als in der Realität. So haben manche Länder eine sehr fortschrittliche Verfassung, verfügen jedoch nicht über die Ressourcen, um das Recht durchzusetzen. Das Budget ist eine wichtige Vor-

vergleichsweise abhängig. Sie weist gleich mehrere sehr ungünstige Eigenschaften auf: Die Bundesrichter werden vom Parlament gewählt, sie müssen sich immer wieder der Wiederwahl stellen und sind sogar Mitglied einer Partei, was für die Judikative in anderen Ländern undenkbar wäre. De facto stehen die Schweizer Gerichte aber etwas besser da. Auf den zweiten Blick stellt sich nämlich heraus, dass es ungeschriebene Gesetze gibt, die die problematischen Aspekte ausgleichen. So ist die Wiederwahl von Richtern in der Schweiz fast ausnahmslos eine Formsache. In der Praxis haben die Richter deshalb den Status von auf Lebzeiten Ernannten. So lässt sich das hohe Vertrauen der Schweizerinnen und Schweizer in ihre Judikative trotzdem auf deren faktische Unabhängigkeit zurückführen.

Anfällig für Korruption

Auch den umgekehrten Fall gibt es: Die Justiz in der Tschechischen Republik ist de jure sehr unabhängig. Trotzdem haben die Tschechinnen und Tschechen sehr wenig Vertrauen in ihre Justiz. Nur etwa jeder Vierte gibt ein hohes Vertrauen an. Erklären lässt sich dies damit, dass die Justiz unter Korruption, Zeitverzögerung bei den Prozessen und einem Mangel an qualifizierten Richtern leide. De facto ist die tschechische Justiz also viel weniger unabhängig, als es auf dem Papier den Anschein macht.

Allgemein ist die Macht der Gerichte kein guter Indikator für deren Unabhängigkeit. Zu viel Macht macht die Richter anfälliger. Einflussreiche Akteure könnten heikle gesellschaftliche Anliegen etwa einfacher über ein mächtiges Verfassungsgericht durchsetzen als im freien politischen Wettbewerb. So ist etwa denkbar, ein modernes Abtreibungsgesetz auf dem Gerichtsweg zu erstreiten, das bei einer Abstimmung keine Mehrheit fände.

Kontakt: Ruth Kunz, r.kunz@ipmz.uzh.ch

Publikation: Bühlmann, Marc; Kunz, Ruth: Confidence in the Judiciary. A Cross Country Comparison of Independence and Legitimacy of Judicial Systems. West European Politics, März 2011

Drei von vier Schweizern glauben an eine faire Justiz. Jeder Vierte aber traut der dritten Gewalt wenig.

Die sprichwörtlich blinde Justitia aber ist nur dem Recht verpflichtet. Nüchtern wägt sie die Sachlage ab, ohne Rücksicht darauf, wer vor ihr steht. Politische Mehrheiten oder die Meinung von Potentaten sollten idealerweise ein Gericht nicht beeinflussen.

Kein blindes Vertrauen

Doch so unparteiisch und unabhängig, wie sie sein sollte, ist die Justiz oft nicht. Und das Vertrauen des Volkes in Justitia ist nicht blind, wie eine vergleichende Analyse der Sozialwissenschaftlerin Ruth Kunz zeigt. Die Doktorandin am Institut für Publizistikwissenschaft und Medienforschung der Universität Zürich hat in einer quantitativen Mehrebenenanalyse das Vertrauen in die Justiz in 42 Demokratien von Armenien bis Ungarn verglichen. Die erste Hypothese lautete: Je

aussetzung für die Unabhängigkeit der dritten Gewalt. So brauchen Richter ein angemessenes Gehalt, sonst werden sie anfällig für Korruption.

Kunz verfügte für 27 Länder über zusätzliche Informationen, die Aussagen darüber ermöglichen, ob die Gerichte auf dem Papier (de jure) und tatsächlich (de facto) unabhängig sind. Der De-jure-Index beruht auf verbrieften Merkmalen der obersten Gerichte. Als positiv für die Unabhängigkeit gilt etwa die Ernennung von Richtern im Gegensatz zur Wahl durch politische Gremien. Oder das auf Lebenszeit garantierte Richteramt ist de jure unabhängiger als Richter, die sich einer Wiederwahl stellen müssen.

Der De-facto-Index beruht auf Experteneinschätzungen der tatsächlichen Unabhängigkeit und berücksichtigt die Kluft zwischen Wunsch und Realität. So ist die Schweizer Justiz de jure

«Riskante Vorleistung»

Vertrauen ist an geschichtliche Situationen gekoppelt und verändert sich im Laufe der Zeit, sagt Historiker Jakob Tanner. Er kritisiert neurowissenschaftliche Studien, die dies ignorieren. Interview Thomas Gull und Roger Nickl

Herr Tanner: Als Co-Leiter des interdisziplinären Forschungsprojektes «Vertrauen verstehen» versuchen Sie, Vertrauen zu verstehen. Haben Sie selbst Vertrauen – in wen oder in was?

Jakob Tanner: Vertrauen ist ebenso wie Misstrauen ein alltägliches Phänomen und eine Lebensvoraussetzung. Auch bei mir sind diese Gefühlsregungen oder Einstellungen in unterschiedlichsten Zusammenhängen präsent. Wenn man über ein solches Thema intensiv forscht, wird dieses Vertrauen reflexiver, das heisst, man kommt den unbewussten Routinen seines eigenen Lebens auf die Schliche. Wissenschaft wird so auch zur Selbstaufklärung. Sie verstärkt das Staunen darüber, wie vieles – vom kommunikativen Austausch bis zu technischen Artefakten – einfach funktioniert und selbstverständlich wird. Daraus schliessen einige Forscher auf ein Grundvertrauen in das Dasein. Theologen wiederum sprechen von Gottvertrauen, das Menschen ihre Sorgen und Ängste nimmt und sie überhaupt erst handlungsfähig und wagemutig werden lässt. Damit sind allerdings metaphysische Annahmen verbunden, die ich nicht teile.

Weshalb interessieren Sie sich für das Vertrauen?

Tanner: Als Historiker problematisiere ich gesellschaftliche Selbstverständlichkeiten und analysiere gesellschaftliche Situationen und Macht-konstellationen in ihrem Gewordensein und Wandel. Ich gehe davon aus, dass sich die Formen und Funktionen des Vertrauens über die Zeit hinweg verändert haben. Somit versuche ich, einen Begriff von Vertrauen starkzumachen, der dieses nicht auf eine diskursive Kategorie reduziert. Heute ist in den Massenmedien geradezu inflationär von Vertrauen die Rede, und es werden fast überall Vertrauenskrisen diagnostiziert. Dabei geht es meist um Legitimations- oder Kommunikationsprobleme in Politik und Wirtschaft. «Vertrauen» wird zum Ersatzwort, das eine er-

hellende Analyse unnötig macht. Demgegenüber mache ich ein theoretisch fundiertes Konzept stark und frage beispielsweise, was «Kredit» ist und wie in lokalen, regionalen und globalen Kreditbeziehungen, die das Finanzsystem strukturieren, die Ressource «Vertrauen» genutzt wird.

Weshalb vertrauen wir uns überhaupt?

Tanner: Ohne Vertrauen hätten sich etwa die Kreditnetzwerke, die wir erforschen, gar nicht entwickeln können. Von daher ist die Aussage, dass Menschen vertrauen können, ein empirisch objektivierbarer Sachverhalt. Ich finde es wichtig, zunächst auf dieser Ebene zu bleiben – Vertrauen als Phänomen zu beobachten und zu fragen, wie und wo es in sozialen Beziehungen funktioniert. Der Soziologe Niklas Luhmann hat Vertrauen als einen Mechanismus zur Reduktion sozialer Komplexität bezeichnet. Das ist eine spannende These. Menschen verfügen meist über unzureichendes Wissen, über zu wenige Informationen, wenn sie sich auf etwas oder auf jemanden einlassen. Für Luhmann ist der Begriff der Zurschaustellung wichtig: Vertrauen macht sich an dem fest, was Menschen von sich zeigen. Man verlässt sich darauf, dass

«Vertrauen ermöglicht Interaktionen zwischen Menschen, die sich schlecht oder gar nicht kennen.»

andere sich weiterhin so verhalten, wie man das aufgrund bisheriger sozialer Kontakte erwarten kann, und dass sie nicht plötzlich ein völlig unbekanntes Gesicht zeigen. Es geht also auch um Verlässlichkeit und Berechenbarkeit – doch der Vertrauensbegriff löst sich darin eben nicht auf. Er umfasst vielmehr gerade Situationen, wo kontrolliertes rationales Abwägen nicht weiterhilft. Da ist intuitive Entscheidungsfähigkeit gefragt.

Das heisst, Vertrauen ist eine unabdingbare Voraussetzung unserer sozialen Existenz?

Tanner: Ja. Mit dem Philosophen Georg Simmel könnte man Vertrauen als eine der wichtigsten «synthetischen Kräfte» in der Gesellschaft bezeichnen. Vertrauen motiviert Kommunikation und ermöglicht Interaktionen zwischen Menschen, die sich schlecht oder gar nicht kennen, die aber gegenseitig vertrauen, durchaus im Wissen darum, dass diese Haltung auch ausgenutzt werden kann.

Was sind die Voraussetzungen für Vertrauen?

Tanner: Vertrauen ist eine Form gegenseitiger Anerkennung. Aus analytischer Perspektive kann man darin eine riskante Vorleistung sehen. Interessant ist, dass sich der Risikobegriff in den vergangenen Jahrzehnten stark verändert hat. Noch in den 1980er Jahren war er fast ausschliesslich negativ konnotiert. Das Risiko war ein Bedrohungskalkül, eine Gefahr multipliziert mit einer Eintretenswahrscheinlichkeit. Heute wird Risiko weit stärker mit Chance, mit Thrill identifiziert und als Schlüssel zu einem interessanten, erfolgreichen Leben gesehen.

Momentan erleben wir gerade eine Krise des Vertrauens, ursprünglich ausgelöst durch Skandale in der Finanzbranche. Was zeichnet die aktuelle Krise aus?

Tanner: Das Vertrauen in gesellschaftliche Verantwortungsträger wurde erschüttert. Die Meinungen sind allerdings geteilt. Viele gehen davon aus, die Schweiz habe die Krise auch mental vergleichsweise gut überstanden. In den Medien werden die Ergebnisse des «CS-Sorgenbarometers» dahingehend interpretiert, die Schweizerin-

nen und Schweizer hätten gerade dank dieser Krisenerfahrung ihr «granitenes Urvertrauen» in ihre eigene Stärke festigen können. Unter dem Strich hätten wir nach der Finanzkrise also einen Vertrauensgewinn zu verbuchen.

Weshalb?

Tanner: Der Politik ist es tatsächlich gelungen, den freien Fall der Wirtschaft zu stoppen. Wenn



wir die aktuelle Krise aufgrund statistischer Indikatoren mit der grossen Depression der 1930er-Jahre vergleichen, stellen wir fest, dass es anfangs einen ähnlichen kumulativen Einbruch gab. Doch dann beginnt sich das Verlaufsmuster zu unterscheiden. 2009 wurden die getroffenen politischen Massnahmen wirksam. Wirtschaftshistorisch aufgeklärte Verantwortungsträger in Finanzministerien, Zentralbanken und Regierungen wollten diesmal eine Weltwirtschaftskrise, wie sie nach dem Börsencrash von 1929 eintrat, verhindern.

Offenbar hatte man die richtigen Rezepte?

Tanner: Ich bin nicht mit allem einverstanden, was unternommen wurde, aber die Politik hat gehandelt, und es ist besser herausgekommen als befürchtet. Hier zählen nicht nur quantitative Effekte bei der Konjunkturstützung, der Neutralisierung «toxischer Wertpapiere» oder der Verbesserung der Eigenkapitalbasis von Banken, sondern es geht um die Herstellung des «Kredits», des Vertrauens in die basale Funktionsfähigkeit des Finanzmarktkapitalismus.

Das Vertrauen in die Finanzbranche scheint aber noch nicht wiederhergestellt zu sein?

Tanner: Auch wenn die Krise nicht ausgestanden ist und wir vor bösen Überraschungen nicht gefeit sind, ist es doch erstaunlich, wie hoch die Rentabilität im Bankensektor bereits wieder ist. Das Wissen, dass die Politik im Ernstfall einspringt und krumme Geschäfte wieder zurechtbiegt, hat zweifellos zur raschen Regeneration der Risikobereitschaft beigetragen. Und damit auch zum Vertrauen in die Funktionsfähigkeit und Selbstregulierungskraft von Märkten. Jedenfalls ist ein Regulierungsschub, vergleichbar mit jenem der 1930er-Jahre, heute nicht erkennbar. Da ist ein erstaunlich grosser Vertrauensvorschuss mit im Spiel. Der 1992 verstorbene Ökonom Friedrich August von Hayek, der die neoliberale

Zur Person

Jakob Tanner (60) ist Ordentlicher Professor für Allgemeine und Schweizer Geschichte der Neueren und Neuesten Zeit und Co-Leiter des interdisziplinären Forschungsprojekts «Vertrauen verstehen» an der Universität Zürich.

Theorie auf sehr kluge Weise ausformuliert hat, beschreibt den Marktwettbewerb als ein Entdeckungsverfahren, das durch Suchbewegungen zu innovativen Lösungen führt. Und zugleich eine zukunftsfähige spontane Ordnung generiert.

Das ist eine Art ökonomische Metaphysik.

Tanner: Ja, in der Tat. Eine Metaphysik, die von Annahmen ausgeht, die sich nicht von beobachtbaren Allokations- und Produktivitätswirkungen von Märkten herleiten lassen. Aus neoliberaler Sicht ist jeder politische Planungsansatz eine Anmassung unwissender Bürokraten oder linker Intellektueller. Wie gesagt, bei diesen Marktliberalen gibt es einen unglaublich grossen Vertrauensvorschuss in die «unsichtbare Hand», der auch, aber nicht nur, interessengeleitet ist. Historisch betrachtet, kann diese These, an Krisen sei vor allem die Politik schuld, problemlos falsifiziert werden. Das ändert nichts daran, dass wirtschaftliche Gleichgewichtsvorstellungen eine anhaltende Faszination ausüben. Was die Finanzmärkte betrifft, so scheint mir heute die Devise «Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser» angemessen.

Nun sind Sie Teil des interdisziplinären Forschungsprojekts «Vertrauen verstehen», das sich wissenschaftlich mit Fragen des Vertrauens auseinandersetzt. Wie ist es zu diesem Projekt gekommen?

Tanner: Als Niklas Luhmann 1968 sein erwähntes Buch zum Vertrauen veröffentlichte, stellte er im Vorwort fest, es gebe fast keine theoretisch ausgereifte Literatur zum Begriff des Vertrauens. Heute ist das anders, man kann von einem regelrechten Hype sprechen. Immer wenn so etwas passiert, wird der wissenschaftliche Diskurs auch fragmentierter und heterogener. Denn jede Disziplin hat ihre spezifischen methodologischen Grundlagen, ihre Methoden und Rhetorik, welche auch in der Vertrauensforschung die Definitionen und Erklärungsansätze prägen. Mit unserem Projekt wagen wir den interdisziplinären Dialog. Wir diskutieren über ein Dutzend konkrete Forschungsarbeiten, die in verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen angesiedelt sind, und gleichzeitig versuchen wir, auf einer Meta-Ebene zu verstehen, was sich in dieser Diskussion um das Vertrauen abspielt.



Was bringen Sie als Historiker in diese interdisziplinären Debatten ein?

Tanner: Als Historiker interessiere ich mich einerseits für die historische Semantik und die Diskursgeschichte des Wortes «Vertrauen». Wann taucht der Begriff auf, wer verwendet ihn in welchen Zusammenhängen, welche Sagbarkeitsregeln lassen sich hier ausmachen? Andererseits möchte ich Vertrauen definieren und als operationalisiertes Konzept für historische Studien verwenden. Hier gilt es zu zeigen, welchen Erklärungswert eine Kategorie wie Vertrauen haben kann, welchen intellektuellen Mehrwert sie bringt. In meinem Bereich laufen gegenwärtig zwei Forschungsprojekte zum Thema Mikrokredite, von denen das eine das frühe 19. Jahrhundert und das andere den Zeitraum von 1970 bis

verändert. Das ist für den Historiker evident. Anzunehmen, dass sich Vertrauen quasi als einen natürlichen Aggregatzustand des Hirns beschreiben lässt, finde ich dagegen wenig hilfreich. Ich gehe davon aus, dass das neuronale Substrat des Menschen eine ausgeprägte Plastizität aufweist, dass sich also das synaptische «Feingewebe» des Hirns beziehungsweise die neuronalen Netzwerke entlang von kulturellen Praktiken verändern.

Das ist Ihre These?

Tanner: Ja, sie geht beispielsweise davon aus, dass die Billionen von Synapsen im Hirn von Menschen, die eine Schrift oder das Alphabet lernen, anders verschaltet und genutzt werden als in mündlichen Kulturen. Auch der Computer und das Internet verändern die neuronale Infrastruk-

Materialität auf die Spur zu kommen. Eine Gesellschaft, die das Funktionieren des menschlichen Hirns experimentell untersucht, entwickelt ein anderes Selbstverständnis und andere Projektionsbedürfnisse als eine, die das nicht tut.

Wie meinen Sie das?

Tanner: Seit der Aufklärung hat sich eine Kluft für eine intensive wissenschaftliche Selbstbeobachtung des Menschen geöffnet, indem zwischen dem beobachtenden Subjekt und dem Objekt der Beobachtung unterschieden wurde. Dieser Forschungsraum wird seither mit immer neuen Instrumenten und Verfahren – bis hin zu Gehirnschannern und spieltheoretischen Experimenten – angereichert. So lernt der Mensch, sich auf immer komplexere Weise zu begreifen. Das Problem der Neuro-Forschung ist, dass hier das Hirn das Hirn erforscht. Jetzt ist gerade wieder eine ziemlich aufregende Diskussion um die Nicht-Reproduzierbarkeit von Laborresultaten zur «Natur» der menschlichen Psyche in Gang gekommen, welche die Vermutung stützt, dass mit dem experimentellen Zugriff auf den «Geist» des Menschen etwas Grundlegendes nicht stimmen könnte.

Herr Tanner, wir danken Ihnen für das Gespräch.

«Was die Finanzmärkte betrifft, so scheint mir heute die Devise <Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser> angemessen.»

heute behandelt. «Banking the unbankable» lautet anfänglich die Aufgabe dieser kleinräumigen, sozial kontrollierten Kreditsysteme. Heute sind Mikrokredite auch eine Geschäftssparte an der Wall Street. Damit ändern sich auch Formen und Funktionen des Vertrauens.

Sie haben gesagt, Sie betrachten bestimmte geschichtliche Situationen, in denen Vertrauen eine Rolle spielt. Sie würden also sagen, dass Vertrauen ein Phänomen ist, das sich im Laufe der Geschichte verändert?

Tanner: Ja, das ist natürlich die Berufserklärung des Historikers. Tatsächlich ist es aber auch eine wichtige theoretische Prämisse, die sich anhand der Quellen und Zeugnisse der Vergangenheit ausweisen lässt.

Können Sie ein Beispiel dafür geben?

Tanner: Eine ständisch strukturierte, in einen umfassenden Kosmos des Glaubens eingebundene Welt weist andere Vertrauensbeziehungen und -standards auf als eine moderne, auf einer Vielzahl von unvollständigen Verträgen aufbauende bürgerliche Gesellschaft. Im ausgehenden 20. Jahrhundert hat das Aufkommen des Finanzmarktkapitalismus die Rolle des Vertrauens erneut signifikant

verändert. Deshalb sollte man von einer «social neuroscience» ausgehen. Die neuroökonomischen Experimentatoren – auch diejenigen, die an unserem interdisziplinären Forschungsprojekt «Vertrauen verstehen» arbeiten – haben noch keine guten Antworten auf die Frage, wie sie einer Biologisierung der Erklärungsansätze entgegen können, geben können. Sie untersuchen Menschen im beginnenden 21. Jahrhundert und schliessen dann mit grosser Selbstverständlichkeit auf anthropologische Konstanten.

Sie würden behaupten, dieselben Experimente hätten vor hundert Jahren zu anderen Resultaten geführt, weil das Gehirn aufgrund des sozialen Umfelds anders funktionierte?

Tanner: Auf diese Frage gibt es für den Historiker keine direkte Antwort. Wenn die alten Griechen über Aspirin verfügt hätten, würde es wohl auch gegen ihr Kopfweh gewirkt haben. Genauso, wie damals Menschen starben, deren Hirn durch einen Steinwurf zerstört wurde. Die Feststellung, dass es überzeitliche chemische und physikalische Bedingungen menschlichen Lebens gibt, ist ein schlechtes Argument gegen das Vorhaben, dem Wechselverhältnis zwischen (inter-)kulturellen Praktiken und der plastischen neuronalen

Vertrauen verstehen

An der Universität Zürich werden in ganz verschiedenen Disziplinen Aspekte von Vertrauen und von Vertrauenskrisen untersucht. Um dieses Wissen zu bündeln, wurde im vergangenen Jahr das interdisziplinäre Forschungsprojekt «Vertrauen verstehen. Grundlagen, Formen und Grenzen des Vertrauens» ins Leben gerufen. Daran beteiligt sind Neurowissenschaftler, Ökonomen, Theologen, Psychologen, Historiker und Verhaltensforscher. Ziel des Projektes ist es, über die Fächergrenzen hinweg ein theoretisch vertieftes Verständnis von Vertrauen zu erarbeiten. Es soll der biologischen Genese und den natürlichen Grundlagen von Vertrauen ebenso Rechnung tragen wie seinen sozialen Formen, Institutionen und Problemen. Geleitet wird das Projekt vom Ökonomen Ernst Fehr, vom Theologen Irgolf U. Dalferth und vom Historiker Jakob Tanner.

Website: www.vertrauen-verstehen.uzh.ch

Gott vertrauen

Vertrauen ist ein «grosses Wort», schreibt der jüdische Philosoph Franz Rosenzweig am Ende des Sterns der Erlösung – es sei der «Same, daraus Glaube, Hoffnung und Liebe wachsen, und die Frucht, die aus ihnen reift». Und bereits für den Reformator Martin Luther ist der Glaube (fides) geradezu durch das Vertrauen (fiducia) auf die göttliche Verheissung definiert. Umso auffälliger ist, wie zurückhaltend die Theologie in der Entfaltung dieses Grundwortes des von ihr reflektierten religiösen Glaubens geblieben ist. Fürchtete man, damit das Gottesverhältnis allzu stark an den Bereich zwischenmenschlicher Beziehungen anzugleichen?

Das Wagnis des Sich-Verlassens

Vertrauen ist ein Grundphänomen menschlichen Lebens. Ohne Vertrauen ist menschliches Leben in seinen individuellen und institutionalisierten Formen nicht möglich. Nicht nur in persönlichen Belangen, auch in Kreditbeziehungen oder politischen Zusammenhängen bauen wir auf eigenes und fremdes Vertrauen – meistens ohne es zu merken. Zugleich sind aber viele Bereiche des privaten und öffentlichen Lebens von Vertrauenskrisen bedroht. Vertrauen ist unselbstverständlich. Es kann verloren gehen oder sich unzureichend ausbilden. Und manch einer der Versuche, den Vertrauensverlust zu stoppen oder Vertrauen wiederherzustellen, hat sich als kontraproduktiv herausgestellt: Je mehr kontrolliert, versichert und evaluiert wird, desto mehr scheint das Vertrauen zu schwinden.

Die Rückseite solcher Vertrauenskrisen ist die Suche nach vertrauenswürdiger Orientierung und verschütteten Quellen des Vertrauens. Ist nicht der religiöse Glaube eine solche Orientierungsgrösse? Religionen scheinen auf dem Markt der Unsicherheiten und Ungewissheiten Ressourcen des Vertrauens anzubieten, die anderen Formen der Lebensdeutung abgehen. An einem Zürcher Symposium meinte ein Soziologe vor nicht allzu langer Zeit, der christliche Glaube sei dasjenige «Kalkül, das der zweifelnden Ungewissheit in allen irdischen Belangen die absolute Gewissheit Gottes» entgegensetze. Doch nicht nur die Identifikation des Glaubens mit einem

Kalkül wirkt aus der Perspektive des Glaubens befremdlich. Fraglich ist auch, ob der Glaube und das ihn begleitende Gottvertrauen tatsächlich als absolute Gewissheit zu beschreiben sind. Entspringt der Wunsch nach einer solchen nicht einem Absicherungsbedürfnis, das im Glauben eher zu transformieren als zu erfüllen ist? Stellt sich Gottvertrauen nicht gerade dort ein, wo der Wunsch nach absoluter Gewissheit dem Mut zum Risiko des Glaubens weicht?

Sprachlich und sachlich ist darum zwischen absoluter Gewissheit und unbedingtem Vertrauen zu unterscheiden. Unbedingt ist christliches Gottvertrauen nicht deshalb, weil sich Glaubende ihres Glaubens absolut gewiss wären, sondern weil sie sich ihrem Verständnis nach auf den einlassen, der sich allen Menschen in unbedingter Güte zuwendet und auf dessen Treue deshalb unbedingten Verlass ist. Nicht zufällig hat die theologische Tradition das Gottesvertrauen als ein Sich-Verlassen in einem quasi wörtlichen Sinne beschrieben: Im glaubenden Vertrauen erfährt sich ein Mensch als einer, der – befreit durch Gottes Vertrauen zu ihm – sich sozusagen selbst verlässt, um bei Gott zu sich selbst zu kommen. Wer vertraut, vollzieht sein Leben gleichsam ex-zentrisch.

Vertrautheit und Vertrauen

Beim vielfach diagnostizierten Vertrauensverlust gegenüber politischen und kirchlichen Institutionen dürfte es sich oft eher um einen Verlust von Vertrautheit handeln. Allerdings ist es gefährlich, wenn darauf traditionalistisch so reagiert wird, dass an den verbliebenen Resten von Vertrautheit blindlings festgehalten wird, oder wenn gar fundamentalistisch ein unkritischer Rückgang hinter die Irritationen, die zum Vertrauensverlust geführt haben, zu dekretieren versucht wird.

Gläubiges Vertrauen und die Vertrautheit mit einer bestimmten religiösen Tradition sind zu unterscheiden, aber nicht zu trennen. Wo Vertrautheit fehlt, ist es schwierig, Vertrauen zu finden. Nicht immer stehen allerdings Vertrauen und Vertrautheit in einem förderlichen Verhältnis zueinander. Es gibt Formen religiöser Vertraut-

heit, die den Zugang zum Wagnis des Vertrauens versperren (und ähnlich liesse sich auch im Bereich des Politischen argumentieren). Religiöse Rituale, vertraute Texte oder kirchliche Milieus können geborgene Räume schaffen, in denen sich Vertrauen allererst herausbildet. Sie können aber auch dazu verführen, die religiöse Vertrautheit zum Surrogat des existenziell kostspieligeren Gottesvertrauens zu machen.

Ausdrücken kann sich ein solches Überhandnehmen der Vertrautheit auf gemeinschaftlicher Ebene beispielsweise darin, dass die Kommunikation in einer Kirche einseitig der gegenseitigen Vergewisserung in vertrauten Überzeugungsmustern, Frömmigkeits- und Lebensstilen dient. Fremdheit sowie Meinungs- und Verhaltensabweichung werden dann als störende Irritation im Kontext des Vertrauten angesehen und ausgeklammert. Und Vertrautheit, die ihre Bestände bedroht sieht, behauptet sich dann gern selbstverteidigend gegen die Zumutungen eines Vertrauens, das die Begegnung mit Fremdem und Unvertrautem nicht aus-, sondern wesentlich einschliesst. Nur gilt umgekehrt eben auch, dass solche Offenheit für die Fremdheit des Anderen (Vertrauen) davon zehrt, dass man um die eigene Herkunft weiss und diese auch (kritisch) kultiviert (Vertrautheit).

Eine affektive Einstellung

Interessanterweise wiederholt sich die Herausforderung einer solchen dialektischen Bestimmung von Vertrauen und Vertrautheit auch im Blick auf die gegenwärtige philosophische Debatte um den Vertrauensbegriff. Vertrauen, so schlägt die Philosophin Karen Jones vor, ist als eine affektive Einstellung zu beschreiben. Auch wenn es sich sekundär in risikofreudigen bzw. hoffnungsvollen einzelnen Handlungen ausdrücken kann («Peter leiht Erika Geld»), ist das Vertrauen primär eine andauernde Einstellung, die ich gegenüber dem anderen habe («Peter vertraut Erika»), genauer, eine «optimistische Einstellung», welche auf «das Wohlwollen und die Kompetenz des anderen» zählt: «Peter vertraut Erika,

dass, wenn er ihr Geld ausleiht, sie es ihm wieder zurückgeben will und kann.»

Dass eine solche Einstellung gegenüber anderen in uns heranwächst, ist unserer Verfügungsmacht weitgehend entzogen. So wenig ich mich in meinem alltäglichen Leben entscheiden kann, jemanden zu lieben oder zu hassen, so wenig kann ich mein spontanes Vertrauen oder Misstrauen gegenüber einer bestimmten Person direkt beeinflussen. Vertrauen wächst auf dem Boden bestimmter Lebenserfahrungen. Jemandem zu vertrauen, bedeutet zunächst eine mehr oder weniger dauerhafte Einstellung zu einem Menschen, die unter bestimmten Umständen zur Grundlage vertrauensvollen Handelns wird und sich dadurch verfestigt. Bemerkenswert ist, dass auch vorbehaltloses Vertrauen in die Integrität und das Wohlwollen eines Menschen uns nicht hindert, ihm in bestimmten Situationen kein Vertrauen zu schenken. Dann nämlich, wenn wir ihn im jeweiligen Zusammenhang als nicht kompetent betrachten.

Gottesvertrauen als Grundvertrauen?

Mit dieser komplementären Beschreibung des Verhältnisses von Vertrauen und Vertrautheit eng verbunden ist die Frage, ob Gottesvertrauen als eine spezifische Form des Grundvertrauens verstanden werden könnte, des basalen Vertrauens also, das nach Ansicht mancher Psychologen die frühkindlich zu erwerbende Urform aller späteren Formen des Vertrauens darstellt. Nach Erik H. Erikson ermöglicht es das Grundvertrauen, die Herausforderungen und Konflikte der Identitätsbildung zu bestehen. Psychologisch umstritten ist, ob sich solches Grundvertrauen vor allem der affektiven Vertrautheit mit der mütterlichen Lebenswelt verdankt oder aber eher der Erfahrung unbedingter Anerkennung. Bemerkenswert ist, dass Eriksons Konzept auch dem Misstrauen eine orientierende Funktion zuschreibt. Offenbar gehört auch die Ausbildung eines situativ angemessenen Misstrauens zu den Kompetenzen, ohne die ein Mensch unter den Bedingungen dieser Welt nicht auskommt.

Was das Grundvertrauen theologisch so attraktiv macht, ist nicht nur seine vermeintliche Ähnlichkeit mit dem Gottesvertrauen, sondern auch die unterstellte anthropologische Universalität. Wenn das Gottesvertrauen, wie viele Theologinnen und Theologen meinen, auf dem Grund-

vertrauen aufbaut und es zur Reife führt, dann kann die christliche Verkündigung an ein Phänomen anknüpfen, das allen Menschen in mehr oder wenig ausgeprägtem Masse vertraut ist und als wünschenswert geschätzt wird.

Doch ist es wirklich angemessen, Gottesvertrauen als Transformationsgestalt eines anthropologisch vorgegebenen «Urvertrauens» zu beschreiben, das von seiner frühkindlichen Herkunft entwöhnt wurde und zu einem unbedingt verlässlichen Bezugspunkt gefunden hat? So vielversprechend die theologische Anleihe an der Theorie des Grundvertrauens ist, sie ist problemreicher, als es auf den ersten Blick scheint. Wer hier nach Antworten sucht, muss zunächst einmal unterscheiden, nämlich zwischen der empirisch-psychologischen Frage, inwiefern religiöses Vertrauen vorreligiöse Formen des Vertrauens voraussetzt, und der theologischen Frage nach der Struktur und dem Gehalt des christlichen Gottvertrauens. Im Blick auf die theologische Frage könnte dann in einem zweiten Schritt untersucht werden, ob es möglich ist, das Grundvertrauen (und andere Formen des Vertrauens) in Anlehnung an Rosenzweig als «Same» von Glaube, Hoffnung und Liebe zu betrachten, ohne die weitergehende These Hans Küngs oder Wolfhart Pannenberg's zu teilen, wonach Gottesvertrauen als religiöse Intensivierung des Grundvertrauens zu beschreiben sei.

Gott vertrauen – Gott allein?

Ist aber dieses Vertrauen in Gott exklusiv zu verstehen? Steht das unbedingte Vertrauen in Gott in Konkurrenz zu anderen Formen des Vertrauens – zu denjenigen Gestalten des Vertrauens also, die sich in unseren Selbst- und Fremdverhältnissen manifestieren? Es ist auffällig, dass in der biblischen Verwendung des Vertrauensbegriffs die Tendenz vorherrscht, das Gottesvertrauen und das Vertrauen in Menschen kontrastiv zu gebrauchen. So heisst es in Psalm 118,8: «Es ist gut, auf den Herrn vertrauen und nicht sich verlassen auf Menschen.» Handelt es sich aber hier nicht um einen problematischen Gegensatz? Verwirklicht sich christliche Glaubenspraxis nicht gerade in lebendigen Vertrauensbeziehungen?

Ginge es im biblischen Kontrast um eine Diskreditierung der zwischenmenschlichen und institutionellen Vertrauensformen, müsste er kri-

tisch hinterfragt werden. Produktiver ist, ihn auf seine kritische Pointe hin zu verstehen: Keiner menschlichen Instanz gebührt unbedingtes Vertrauen. Das bedeutet zum einen: Gegenüber einer Verklärung menschlicher Vertrauensverhältnisse ist zu betonen, dass nicht alle Formen von Vertrauen lebensförderlich sind, so wie nicht jede Form von Misstrauen per se problematisch ist. Die Erinnerung an eine transhumane Instanz, der allein unbedingt zu vertrauen ist, hat darum die totalitäts- und ideologiekritische Funktion, uns an die Grenzen aller unserer menschlich-mundanen (politischen, ökonomischen, familiären, religiösen) Vertrauensverhältnisse zu erinnern.

Zum andern kommt diesem Grenzbegriff einer unbedingt vertrauenswürdigen Transzendenz aber auch eine stärker positive Rolle zu. Er erinnert an eine grundlegende Asymmetrie. Zwar stimmt, es gehört gerade zur Eigenart des Vertrauens, dass wir uns abhängig und verletzbar machen. Der Andere kann mein Vertrauen enttäuschen oder missbrauchen. Es braucht darum Institutionen – wie insbesondere das Recht –, die uns gegen das Unvermögen und die Willkür der Anderen absichern. Aber es stimmt eben auch, dass diese uns Sicherheit gewährenden Institutionen von Voraussetzungen zehren, die sie selbst nicht garantieren können. Keine noch so bedingte und institutionell vermittelte Beziehung zwischen Personen kommt ohne ein grösseres oder weniger grosses Mass an Vertrauen aus. Eine Gesellschaft, die immer stärker auf Kontrolle, Absicherung, Evaluierung setzt, bringt sich darum in eine prekäre Situation. Sie entzieht ihren Institutionen die eigenen Vertrauensressourcen. Aber nicht nur das: Jene Idee eines unbedingten Vertrauens hält vor allem das Bewusstsein dafür wach, dass Vertrauen zugleich mehr ist als eine Sinnressource für eine funktionierende Gesellschaft. Das Vertrauen hat gewissermassen sein Eigengewicht. Es ist zwar auch, aber eben zugleich mehr als nur gesellschaftlicher Kitt – die Dimension des Vertrauens ist ein intrinsischer Wert unseres menschlichen Daseins.

Dr. Andreas Hunziker ist geschäftsführender Oberassistent des Instituts für Hermeneutik und Religionsphilosophie, **PD Dr. Simon Peng-Keller** Dozent für Theologie der Spiritualität an der Theologischen Hochschule Chur und Koordinator des Projekts «Vertrauen verstehen» an der Universität Zürich.

Kostbares Vertrauen verspielen

Wenn Manager ein Unternehmen umbauen, geht der Faktor Vertrauen oft vergessen. Das rächt sich. Denn eine Restrukturierung, die das Vertrauen der Mitarbeiter zerstört, droht fehlzuschlagen. Von Thomas Müller

Wie ein Blick in die Unternehmenswelt zeigt, sind die Ziele meist hoch gesteckt: Agiler möchten die Firmen werden, ihre Kunden wollen sie kompetenter bedienen und – in den meisten Fällen – günstiger produzieren. Stellenabbau, Fusion und Reorganisation sind zur Regel geworden. «21 Prozent der Arbeitnehmenden in der Schweiz geben an, dass sie in den zurückliegenden zwölf Monaten von einer Restrukturierung betroffen waren», sagt Alexandra Arnold vom Institut für Betriebswirtschaftslehre der Universität Zürich. Ist eine Restrukturierung die probate Fitnesskur für Firmen? Erstaunlicherweise nicht. Empirische Studien belegen, dass viele Restrukturierungen die gesteckten wirtschaftlichen und organisatorischen Ziele verfehlen. Die erwarteten Einsparungen lassen sich nur bei gut der Hälfte der Fälle verwirklichen, der erhoffte Produktivitätsschub nur in jedem dritten.

Bruch des «psychologischen Arbeitsvertrags»

Für die hohe Zahl von Fehlschlägen ist ein Zusammenspiel mehrerer Gründe verantwortlich. Ein Schlüsselfaktor dabei ist das Vertrauen der Beschäftigten. Vertrauen sie ihrem Arbeitgeber, sind

1479 Arbeitnehmern, die für den im März erscheinenden «Schweizer HR-Barometer 2011» durchgeführt worden ist. Wer in den zurückliegenden zwölf Monaten nicht unter einer Restrukturierung litt, bezifferte seinen Vertrauenslevel in den Arbeitgeber mit durchschnittlich 4,05 auf einer Skala von 5. Bei Befragten mit Restrukturierungserfahrung liegt der Wert 11,1 Prozent tiefer (3,60).

Wie kommt es dazu? Durch Entlassungen bricht der Arbeitgeber die implizite Erwartungshaltung im «psychologischen Arbeitsvertrag», wonach voller Einsatz mit guten Karrierechancen, Weiterbildungsmöglichkeiten, einem interessanten, gut bezahlten Job vergolten wird. Die Mitarbeiter, die als vermeintlich glückliche «Survivors» (Überlebende) im Unternehmen verbleiben, realisieren: Dem ist nicht immer so. Sie machen sich Sorgen. Eine höhere Belastung droht, weil die Arbeit ja auf weniger Hände verteilt wird. Vielleicht kommen Wut auf den Arbeitgeber und Schuldgefühle gegenüber den Entlassenen auf.

Die möglichen Folgen dieser Emotionen sind vielfältig: Die Zufriedenheit mit dem Job leidet, das Vertrauen in den Arbeitgeber ist angeknackst.

«Hat das Vertrauen gelitten, tragen die Beschäftigten eine Restrukturierung nicht mit, Spareffekte bleiben auf der Strecke.» Alexandra Arnold, Betriebsökonomin

sie zufriedener mit der Arbeit, haben geringere Kündigungsabsichten, glauben den Informationen des Vorgesetzten eher. Das Resultat: Sie leisten mehr. «Hat das Vertrauen aber gelitten», so Arnold, «tragen die Beschäftigten eine Restrukturierung nicht mit, und die anvisierten Spar- und Effizienzeffekte bleiben auf der Strecke.»

Problematisch daran: Eine Restrukturierung ist per se Gift für das Vertrauen. Das belegen neueste Daten einer repräsentativen Erhebung unter

Manche ducken sich, arbeiten möglichst unauffällig, kündigen innerlich oder tatsächlich. Arbeitsleistung und Kreativität sinken, Absenzen und Fluktuation nehmen zu, es kommt womöglich zu Ressourcenkämpfen und Konflikten zwischen Gruppen, die das Betriebsklima vergiften. Diese Verhaltensänderungen werden unter dem Begriff «Survivor Syndrom» zusammengefasst.

Dass das Vertrauen der Mitarbeiter ein Wettbewerbsvorteil ist, hat inzwischen auch die Praxis

erkannt. «Unser primäres Ziel wird es sein, das Vertrauen der Kunden und übrigen Stakeholder zurückzugewinnen», schrieb der frisch angetretene UBS-Chef Oswald Grübel im Februar 2009 in einer E-Mail an die 70 000 Mitarbeiter der Grossbank, «damit wir dies erreichen, müssen wir uns selbst und einander vertrauen.» Aufmunternde Worte per E-Mail reichen dafür nicht aus. Vor allem die Unternehmensspitze hat Vertrauensverlust wettzumachen, wie die erwähnte Erhebung aufzeigt: Nach einer Restrukturierung vertrauen nur noch 11,8 Prozent dem Arbeitgeber «voll und ganz», beim direkten Vorgesetzten sind es 29,8 Prozent. Erklärbar ist die Differenz dadurch, dass Entlassungen meist «von oben» diktiert werden.

Wer kassiert, wer bezahlt?

Vertrauensbildend wirkt Fairness, etwa bei Verteilungsfragen: Wer erhält bei einer Kündigung welche Abfindung? Wie fair wird die Mehrbelastung unter den «Survivors» verteilt? Kassieren die Chefs weiterhin hohe Boni? Entscheidend ist auch die Fairness der Verfahren. Je besser die Beschäftigten während und nach einer Restrukturierung informiert und in die Entscheide einbezogen werden, desto geringer fällt der Vertrauensverlust aus. Wer nicht über die Köpfe der Betroffenen hinweg bestimmt, sondern echte Möglichkeiten der Partizipation schafft, hat das erkannt. Ein weiteres Mittel, bei «Survivors» wieder Vertrauen zu schaffen, sind ehrliche Beurteilungsgespräche, die ein Vorgesetzter mit den Einzelnen führt. Sie zeigen Zukunftsperspektiven auf und kitten die Brüche im «psychologischen Arbeitsvertrag». Empowerment, also den Mitarbeitern mehr Verantwortung zu übertragen, ist ebenfalls hilfreich. «Vertrauen ist rasch zerstört, es zurückzugewinnen, dauert lange und ist schwierig», betont Arnold. Oft bräuchten Restrukturierungen nur eine vorübergehende Entlastung der Firmenkasse, die finanziellen Folgen des Vertrauensverlustes machten sie auf längere Sicht zum Fehlschlag. Statt fitter ist ein Unternehmen dann apathischer. Oder fatter.

Kontakt: Alexandra Arnold, alexandra.arnold@business.uzh.ch



Das ewige Leben der Bilder

Die Daguerreotypie steht am Anfang der Fotogeschichte. Der Fotograf Jos Schmid und der Chemiker Roger Alberto haben die Technik aus Urgrossvaters Zeiten für sich neu entdeckt und weiterentwickelt. Von Roger Nickl

Und klick – Jos Schmid hat schon unzählige Male auf den Auslöser eines Fotoapparats gedrückt. Dieses Mal ist aber alles anders. Der Fotograf hat seine Grossformat-Kamera, die von weitem wie ein Schweizerörgeli auf Stelzen aussieht, auf einer Anhöhe im Oberengadin installiert. Vor ihm türmt sich das imposante Berninamassiv auf, und die Zunge des Morteratschgletschers schlängelt sich in die Tiefe des Tals. Über allem prangt ein hochgebirgsblauer Himmel. Idealbedingungen für eine Premiere: Denn Jos Schmid will hier seine erste Daguerreotypie in der freien Natur machen.

Zuvor haben er und eine Reihe von Helfern die rund 100 Kilogramm schwere Ausrüstung von der 300 Höhenmeter tiefer liegenden Station Morteratsch der Rhätischen Bahn hochgebuckelt. Damit hat Jos Schmid auf gegen 2000 Höhenmetern ein kleines Freiluft-Fotolabor eingerichtet und seine Kamera vorbereitet. Nun ist alles bereit für das erste Bild. Auf diesen Moment haben der Fotograf, der regelmässig für das Magazin der UZH arbeitet, und sein Partner, Chemieprofessor Roger Alberto von der Universität Zürich, lange gewartet. Denn in die Kamera ist nicht ein herkömmlicher Film eingespannt und schon gar kein heute üblicher Digitalchip eingesetzt, sondern eine mit Jod und Brom lichtempfindlich gemachte versilberte Kupferplatte. In den Monaten zuvor haben sich der Fotograf und der Chemiker im Labor mit der Daguerreotypie, einer Fototechnik aus Urgrossvaters Zeiten, auseinandergesetzt und sie für einen unkomplizierten Einsatz in der freien Natur weiterentwickelt.

Bilder, die nicht verblassen

Erfunden wurde die Daguerreotypie zwischen 1835 und 1839 vom französischen Maler Louis Jacques Mandé Daguerre. Die Technik wurde im 19. Jahrhundert vor allem für Porträtaufnahmen äusserst populär. Sie war weit billiger als die üb-

lichen gemalten Porträtminiaturen und bestach schon damals durch eine faszinierende Naturtreue, weshalb sich Heerscharen von wohlhabenden Bürgern auf einer versilberten Metallplatte verewigen liessen. In den 1850er-Jahren begann der Stern der Daguerreotypie dann bereits wieder zu sinken. Bis heute geblieben sind die faszinierenden Bilder, die im Gegensatz zu Fotoprints auf Papier kaum altern und verblassen. Bilder für die Ewigkeit sozusagen.

Am Anfang von Jos Schmid's Daguerreotypie-Projekt stand auch ein Porträt – ein Bild einer unbekannteren Familie aus dem Zürcher Staatsarchiv. Als er 2008 Aufnahmen für den Jahresbericht der Universität Zürich machte, hatte der Fotograf auch einen Termin mit einer Restauratorin des Staatsarchivs. Diese war gerade dabei, die Daguerreotypie aus dem 19. Jahrhundert neu zu rahmen. Schmid sah das Familienbild und war begeistert. «Daguerreotypien haben eine unglaubliche Schärfe, und die Schatten sind nicht einfach schwarz, sondern detailreich wie bei einem niederländischen Meister aus dem 16. Jahrhundert», schwärmt er heute, «das kann die Fotografie, wie wir sie kennen, so nicht.»

Damals beschloss der Fotograf, sich intensiver mit der Daguerreotypie zu befassen. In Roger Alberto, den er auch bei Porträtaufnahmen für den Jahresbericht kennen lernte, fand er einen Verbündeten. Der Fotograf und der Chemieprofessor beschlossen, ihr Wissen zusammenzulegen und in der Freizeit gemeinsam die Geheimnisse der Daguerreotypie zu ergründen. Und so richteten sie im Frühjahr 2009 für die ersten Versuche einen Laborarbeitsplatz am Anorganisch-chemischen Institut der Universität Zürich ein.

Quecksilberdampf und Goldchlorid

Daguerreotypie verbindet nicht nur Technik und Kunst. Sie ist auch handfeste und zudem ziemlich giftige Chemie. Zuerst wird die versilberte Kup-



Premiere auf hochalpiner Bühne: Der Fotograf Jos Schmid und



der Chemiker Roger Alberto machen im Val Morteratsch ihre erste Daguerreotypie in freier Natur.



Urtümliche Sofortbildtechnik: Knapp zehn Minuten braucht es, bis die Daguerreotypie im Freiluftlabor entwickelt ist.

ferplatte mit Jod und Brom lichtempfindlich gemacht. Dann wird das Bild in der Kamera belichtet. Dabei wird das entstandene Silberjodid und -bromid an den belichteten Stellen zu metallischem Silber reduziert. Danach wird die belichtete Platte im Quecksilberdampf entwickelt, wobei sich Silber und Quecksilber zu einem äusserst haltbaren Amalgam verbinden. Anschliessend wird das Bild in einem Thiosulfat-Bad fixiert und in einer Goldchlorid-Lösung veredelt.

So kompliziert und aufwändig das Verfahren ist, so vielfältig sind auch die Fehlerquellen, die die Qualität eines Bildes beeinträchtigen können. Auf den ersten Bildern, die Schmid und Alberto vom benachbarten Gebäude des Anorganisch-chemischen Instituts machten, war jedenfalls noch nicht viel zu sehen. Kopfzerbrechen machte den beiden Daguerreotypie-Forschern etwa die Frage, wie die Metallplatte optimal lichtempfind-

lich gemacht werden kann. Denn es erwies sich als schwierig, das Jod gleichmässig auf die Platte aufzudampfen. Bis Chemiker Alberto die Lösung für das Problem fand.

Gestochen scharf, unglaublich plastisch

Seither löst Jos Schmid das Jod in leichtflüchtigem Äther auf und giesst diese Lösung über die Metallplatte. Durch Pusten kann das Lösungsmittel anschliessend verdampft werden – zurück bleibt eine regelmässige, hauchdünne Jodsicht. So haben der Fotograf und der Chemiker Schritt für Schritt ihre daguerreotypistischen Kenntnisse verbessert und Probleme aus dem Weg geräumt. Heute stehen in der Kapelle in Albertos Labor zwei unspektakuläre Holzkästchen, um die Metallplatte lichtempfindlich zu machen, und ein schwarzes, beheizbares Metallkästchen, um die belichtete Platte mit Quecksilber zu bedampfen.

Sie sind das Herzstück des wohl ersten portablen Daguerreotypie-Labors der Weltgeschichte.

Und noch eine Nuss hatten der Fotograf und der Chemiker zu knacken: Das Bild, das bei der Belichtung einer Daguerreotypie-Platte entsteht, ist wie bei einer mittelalterlichen Camera obscura seitenverkehrt. Genau das wollte Jos Schmid vermeiden. Deshalb liess er sich in Deutschland einen UV-Licht reflektierenden Spiegel herstellen. So kommt es, dass er auch im Oberengadin den Morteratschgletscher nicht direkt in die Linse nimmt, sondern quer zum Sujet in den auf den Gletscher ausgerichteten Spiegel fotografiert.

Mittlerweile hat Jos Schmid im Val Morteratsch die vierte Aufnahme des Gletschers gemacht. Gleich nach dem Belichten wird die Platte im schwarzen Metallkästchen entwickelt und anschliessend fixiert. Der Weg von der belichteten Platte bis zum fertigen Bild dauert mit den Inno-

vationen von Alberto und Schmid noch knappe zehn Minuten – eine fast schon moderne Sofortbildtechnik mit den urtümlichen Mitteln des 19. Jahrhunderts. Das Resultat wird anschliessend in einem kleinen Dunkelzelt begutachtet. Denn Daguerreotypien sind unglaublich fein. Bei blossem Tageslicht lassen sich die Bilder kaum erkennen. Auf einem dunklen Hintergrund und im richtigen Winkel betrachtet, entfalten sie aber ihre ganze Magie: Der Morteratschgletscher, der auf der Silberplatte abgebildet ist, ist gestochen scharf und wirkt unglaublich plastisch, fast dreidimensional. Und Daguerreotypien sind kapriziös: Je nach Perspektive des Betrachters verändert sich auch das Bild.

Hommage an das Fotografen-Handwerk

«Ohne die heute verbreitete Digitalfotografie wäre dieses Projekt wohl nie entstanden», mutmasst Jos Schmid. Denn mit der neuen Technik ist für ihn auch ein Stück Sinnlichkeit abhandgekommen. Und es geht immer mehr Wissen darüber verloren, wie ein Bild entsteht. Deshalb

versteht er sein Projekt als Hommage an das fotografische Handwerk. An die Fotografie auch, die der 38-Jährige während fast vier Jahren als Assistent des verstorbenen weltberühmten Porträtfotografen Richard Avedon praktizierte. In dessen New Yorker Studio wurde das Licht noch von Hand gemacht. Und in den einen Stock tiefer liegenden Labors entwickelten die Assistenten in weissen Labormänteln die Filme und stellten die Abzüge her.

Als Nostalgie will Schmid seine Auseinandersetzung mit der Daguerreotypie dennoch nicht verstehen. «Es war unser Ziel, die modernsten Möglichkeiten zu nutzen, um die Bilder zu realisieren», sagt er. Das soll auch in Zukunft so bleiben. Denn der Fotograf hat noch einiges vor: Er will die Daguerreotypie auch für Porträtbilder einsetzen, die den aktuellen Standards und der heutigen Ästhetik gerecht werden. Um einen möglichst natürlichen Ausdruck der Porträtierten zu erreichen, muss aber die Belichtungszeit, die im Studio noch bei einigen Sekunden liegt, massiv reduziert werden. Ein bisher ungelöstes Pro-

blem. Auch Roger Alberto überlegt sich, wie er seine Erfahrungen mit der Daguerreotypie weiter nutzen kann. «Das Verfahren ist chemisch äusserst interessant», sagt er, «anhand der Daguerreotypie lassen sich etwa Reduktions- und Oxidationsreaktionen, Amalgamierungen und Oberflächenchemie gut veranschaulichen.» Der Chemieprofessor überlegt sich deshalb, die Daguerreotypie in einer Vorlesung für Studienanfänger zu thematisieren.

Und ganz ohne Nostalgie geht es dann vielleicht doch nicht: Nach dem Morteratsch wollen Jos Schmid und Roger Alberto noch weitere Schweizer Gletscher mit der Daguerreotypie verewigen. «Wir möchten unsere schmelzenden Gletscher mit dem haltbarsten Material aufnehmen, das heute existiert», sagt Schmid, «damit es in ein paar hundert Jahren noch originale Bilder davon gibt.»

Kontakt: Prof. Roger Alberto, ariel@aci.uzh.ch; Jos Schmid, jos@josschmid.com



**Universität
Zürich** UZH

executive | **MBA**



Informationsanlass in Zürich
Dienstag, 22. März 2011, 18.30 Uhr
Anmeldung unter +41 (0)44 634 29 87,
info@emba.uzh.ch oder auf www.emba.uzh.ch

Executive MBA Universität Zürich: Innovativ. Praxisbezogen. Ganzheitlich.

„Das berufs begleitende Executive MBA Programm für Führungskräfte
an der besten deutschsprachigen Business School“ (Social Science Research Network 2011)

Das Executive MBA der Universität Zürich bietet höheren Führungskräften eine interdisziplinäre und ganzheitliche Management-Weiterbildung modernsten Zuschnitts mit einem Fokus auf Intercultural Management.

Das Programm
_ konsequent berufsgleitend
_ international ausgerichtet
_ am Wirtschaftsstandort Zürich
_ Gesamtlaufzeit 18 Monate
_ Beginn jeweils im August

Studienaufenthalte
_ Yale University, School of Management in New Haven (USA)
_ Fudan University, School of Management in Shanghai (China)
_ Hyderabad (Indien)



Interessiert? Besuchen Sie uns auf unserer Website oder fordern Sie unsere
Broschüre an: T +41 (0)44 634 29 87 | info@emba.uzh.ch | www.emba.uzh.ch



www.molino.ch



Studentenrabatt

SchülerInnen, StudentInnen und Lehrbeauftragte
essen gegen Vorweisung ihrer Legi

20% günstiger

Wir sind sieben Tage in der Woche für Sie da:

Ristorante FRASCATI
Zürich, Bellerivestrasse 2, Tel. 043 / 443 06 06

Ristorante Pizzeria MOLINO
Zürich, Limmatquai 16, Tel. 044 / 261 01 17
Zürich, Stauffacherstrasse 31, Tel. 044 / 240 20 40
Winterthur, Marktgasse 45, Tel. 052 / 213 02 27
Wallisellen, Einkaufszentrum Glatt, Tel. 044 / 830 65 36
Uster, Poststrasse 20, Tel. 044 / 940 18 48
Dietikon, Badenerstrasse 21, Tel. 044 / 740 14 18



Grüner Tee und böse Geister

Pflanzen haben für Menschen im Süden Chinas grosse Bedeutung: Sie heilen Krankheiten und betören die Götter. Caroline Weckerle erforscht Ritual- und Medizinalpflanzen – und die Kultur, die dahintersteht. Von Simona Ryser

Die Kiste mit erlesenstem chinesischem Grüntee steht in Caroline Weckerles Aktenschrank. Das Set für die Zeremonie gleich daneben. Ansonsten hat sie aber kaum etwas importiert. Die getrockneten Tofuhäute, die sie eigentlich sehr gerne mag, schmecken hier in der Schweiz nicht wirklich. Caroline Weckerle führt ein Doppelleben. Im Herbstsemester reist die Ethnobotanikerin mit Mann, Kind und Kegel nach Südwestchina und erforscht dort die Pflanzenrituale der einheimischen Bevölkerung. Im Frühlingsemester lehrt die dreifache Mutter am Institut für Systematische Botanik der Universität Zürich Ethnobotanik und Ethnomedizin.

Genauso gut hätte Caroline Weckerle auch Künstlerin werden können. Als Kind einer Familie von Architekten, Lehrern und Künstlern wäre der Weg an die Kunstgewerbeschule eine naheliegende Option gewesen. Entschieden hat sie sich dann aber für die Naturwissenschaft. «Endlich macht jemand etwas Rechtes, dachten sich meine Eltern wahrscheinlich», lacht die aufgeweckte junge Frau. Dass es Botanik sein würde, war bald klar. Sie ist ein naturverbundener Mensch. Als Kind ist sie durch die Gärten Schaffhausens gestrichen. Der Kräutergarten des Klostersguts zu Allerheiligen etwa oder der Klostersgarten Paradises waren ihre Lieblingsplätze.

Anfang mit Carlos Castaneda

Wahrscheinlich waren dann aber die Kultbücher von Carlos Castaneda, die sie als Jugendliche verschlang, der Auslöser für ihr Interesse an der Ethnobotanik. Der umstrittene Anthropologe, der bei Schamanen und Heilern den Umgang mit halluzinogenen Pflanzen untersucht haben will, beschreibt in seinen Büchern einen spirituellen Erkenntnisweg. Weckerle lacht schelmisch. Neben dem Interesse an der Nutzung halluzinogener Pflanzen wurde sie schon bald auf das alternative Wissen neugierig, das es in fremden

Kulturen zu entdecken gibt. «Mein Wunsch war, die eigene Erkenntnis auszureizen, an Grenzen zu stossen und das eigene Weltbild durch die Konfrontation mit fremden Kulturen zu erweitern», erklärt die 38-Jährige. «Damals war mein Traum, nach Südamerika zu reisen und dort Feldforschung zu betreiben.» Doch dann konnte sie sich für ihre Diplomarbeit einer Gruppe von Ethnologen und Sinologen anschliessen, die im südwestchinesischen Shuiluo-Tal arbeiteten.

Das auf 2000 bis 6000 Metern in den südlichen Hengduan-Bergen zwischen China und dem Tibet liegende Tal ist ein multiethnischer und multikultureller Korridor. Als Weckerle sich das erste Mal auf den Weg dorthin machte, ging sie davon aus, die Nutzung von Medizinalpflanzen zu erforschen. Das Gebiet ist bekannt für die reiche Vielfalt an Heilpflanzen. Doch in der Ferne angekommen, erkannte sie, dass Ritualpflanzen für die lokale Bevölkerung viel wichtiger sind. Pflanzen werden

«Ich wollte an Grenzen stossen und das eigene Weltbild durch Konfrontation mit fremden Kulturen erweitern.» Caroline Weckerle

in der Regel gar nicht eingenommen. «Hier haben die Menschen ein anderes Konzept von Gesundheit und Krankheit», erklärt Weckerle. Für sie ist die gesamte Umwelt belebt und Krankheiten werden durch ein Ungleichgewicht, durch den Einfluss von Geistern und Dämonen verursacht. «Mit Ritualen, oft handelt es sich um Räucherungen, bei denen Pflanzen verbrannt werden, wird das Gleichgewicht wiederhergestellt», sagt die Ethnobotanikerin, die so unverhofft zur Spezialistin für Ritualpflanzen wurde.

Überhaupt ist der Alltag im Shuiluo-Tal von Ritualen geprägt. Allerorten sind Rauchsäulen zu beobachten, die in den Himmel steigen. Die Götter werden mit Düften betört und mit dichtem

weissem Rauch beeindruckt. Die ätherischen Öle kitzeln aber nicht nur Gottheiten in der Nase. Auch die Forscher interessieren sich für die Ingredienzen und machen Rauchanalysen. Dabei konnten sie zum Beispiel eine Art Urform der Inhalation feststellen, die bei Erkältungskrankheiten angewendet wird, wie wir es etwa von der ayurvedischen Medizin kennen.

Dämonen abwehren

An den zahlreichen rituellen Feuerstellen werden zum Beispiel Föhren- und Rhododendronzweige verbrannt. Manche Pflanzen werden aber auch auf Schreine gesteckt oder über Hauseingänge gehängt. Mit Immergrün werden die Götter willkommen geheissen, dornige Gewächse hingegen sollen böse Dämonen abwehren. Begeistert erzählt Weckerle von den liebevoll geschmückten Altären bei den Feuerstellen. Die sorgfältigen Arrangements von Grünzweigen ahmen die göttliche Wohngegend nach. Die Götter sollen sich schliesslich heimisch fühlen, wenn sie zu den Menschen kommen. Damit immer das richtige Grünzeug zur Hand ist, werden Pflanzen sogar getauscht. «Pflanzen wie die Wacholder, die sehr hoch am Berg wächst, sind besonders wertvoll», erklärt Weckerle. «Die Berggänger, die tage- und wochenlang auf Pilgerreise sind, tauschen diese zum Beispiel gegen Nahrung. So kommen auch

diejenigen Leute zu den heiligsten Pflanzen, die nicht die Hänge hochklettern können.»

Nun, ihr Leben in Südwestchina ist zwar nicht so ritualisiert wie das der einheimischen Bevölkerung, doch einige Alltagsgewohnheiten hat die Forscherin doch lieb gewonnen. Tsampa, ein geröstetes Gerstenmehl, mit Buttertee, das während der Feldarbeit ihre Leibspeise ist, tischt sie in der Schweiz zum Frühstück auf, wenn auch in leicht modifizierter Art mit Joghurt statt Buttertee. Wenn sie aus der Ferne heimgekehrt ist und sich wieder den Studierenden widmet, wird der Grüntee allerdings durch Kaffee ersetzt.

Die Oberassistentin am Institut für Systematische Botanik ist auch Programmleiterin des



Ein wertvolles und fragiles Gut

Zur europäischen Universitätstradition, in der auch die Universität Zürich steht, gehören grundlegende Ideale wie die Einheit von Forschung und Lehre sowie die Freiheit der Wissenschaft, die alleine um ihrer selbst willen betrieben werden soll. Sie sind zwar unbestritten, geraten de facto aber immer wieder in Gefahr. Die Wissenschaftsfreiheit ist nicht selbstverständlich; sie musste denjenigen erst abgerungen werden, die das produzierte Wissen kontrollieren und für wissenschaftsfremde Zwecke instrumentalisieren wollten. Im Paragraph 3 des Zürcher Universitätsgesetzes (UniG) steht: «Die Freiheit von Forschung und Lehre ist gewährleistet.» Die Freiheit von Forschung und Lehre wird nicht, sondern sie ist gewährleistet. Sie zählt zu den unhinterehbaren Selbstverständlichkeiten der Universität.

Gleichwohl gibt es Gefährdungen dieses Selbstverständnisses. Diese können einen offensiven und direkten oder eher subtilen und unterschwelligem Charakter haben. Die Gefährdungen stellen indes nicht nur eine Bedrohung dar, sondern sie halten auch die Relevanz der Wissenschaftsfreiheit im Bewusstsein. Der politisch motivierte Eingriff in die Wissenschaftsfreiheit ist nämlich eine Realität. Gewiss – wird die Einwendung lauten –, aber bei uns doch nicht. Alleine die Tatsache, dass es der rechtlichen Normierung der Wissenschaftsfreiheit in Paragraph 3 UniG bedarf, zeigt, dass das Problem «vorhanden» ist und daher die Notwendigkeit besteht, es klar zu regeln. Auch bei uns ist die Politik vor Versuchen in dieser Richtung nicht gefeit, wie ein jüngster Vorfall im Kantonsparlament belegt (Auszug aus dem Protokoll des Regierungsrates vom 30. Juni 2010 zu KR 93/2010/Anfrage 979). Deshalb kann man sagen: Gut, dass es diese Regelung gibt!

*

Zu nennen ist aber auch die Beeinflussung oder Steuerung der Wissenschaft durch die Verteilung finanzieller Mittel. Seit dem Aufkommen der leistungsorientierten Drittmittelvergabe, der Ausschreibung nationaler und europäischer Forschungsprogramme, die neue Möglichkeiten der Finanzierung von Forschung eröffnen, hat sich

das Forschungsverhalten von Universitätsangehörigen erheblich verändert. Die Sensibilität für Forschungsthemen und -projekte, die eher für eine Drittmittelförderung in Frage kommen als andere, ist gestiegen. Vorhaben mit gesellschaftlicher Relevanz, mit wirtschaftlichem «Impact», mit interdisziplinärer Ausrichtung oder politischer Aktualität werden eher gefördert als Forschungsprojekte traditionellen Zuschnitts.

Die Problematik besteht nicht darin, dass die öffentliche Hand oder private Stiftungen eher unterstützen, wovon sie sich einen Gewinn oder Aufmerksamkeit versprechen. Das ist ihr gutes Recht. Vielmehr ergibt sich das Problem, dass sich Forscherinnen und Forscher nicht mehr prioritär überlegen, welche Fragestellungen aus ihrem Fachgebiet drängend und relevant sind, sondern dass sie ihre Projekte nach dem Verhältnis von Aufwand für die Beantragung und möglicher Fördersumme evaluieren und auswählen. Erforscht wird zuerst, wofür es Geld gibt, erst dann wird dasjenige erforscht, was auch interessant ist, aber wofür es keine Fördermittel gibt.

Die Freiheit von Forschung und Lehre zielt traditionell jedoch auf die Zweckfreiheit dieser Vorgänge ab. Dies gründet in der Überzeugung, dass Gesellschaft und Öffentlichkeit am ehesten von der Universität profitieren, wenn diese ihre Forschung an den eigenen Fragestellungen orientiert und nicht an kurzfristigen Erfordernissen oder Wünschen ausrichtet. Mit Blick auf diese Problematik wäre es indes unangemessen, das Förderwesen für die Forschung insgesamt zu kritisieren: Die Universität kann dank dieser Gelder viel mehr und anderes leisten, als dies noch vor zwei Generationen der Fall war. Namentlich die Fördergefässe des Schweizerischen Nationalfonds bieten sehr unterschiedliche Zweckausrichtungen zwischen freier und angewandter Forschung an, was dieser Problematik Rechnung trägt. Gleichwohl ist im Blick zu behalten, dass Anreizstrukturen und Fördergefässe – durchaus intentional – das Verhalten von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern beeinflussen und damit auch Auswirkungen auf die Freiheit der Wissenschaft haben, die in langfristiger Perspek-

Weiterbildungsstudiengangs Ethnobotanik an der Universität Zürich. Fragen des Umweltschutzes, der nachhaltigen Entwicklung, der Erhaltung natürlicher Ressourcen und der Entwicklungszusammenarbeit, aber auch solche zu alternativen Medizinkonzepten und zur Traditionellen Chinesischen Medizin wurden in den letzten Jahren immer aktueller. Weckerle war schon lange klar, dass die transdisziplinäre Ethnobotanik den idealen Brückenschlag leistet, und so hat sie vor ein paar Jahren den Zertifikatsstudiengang aufgebaut.

Fach mit kolonialen Wurzeln

Der Begriff «Ethnobotanik», der bereits Ende des 19. Jahrhunderts auftauchte, war zunächst zwar noch kolonial gefärbt und die Untersuchungen zielten auf den potenziellen ökonomischen Wert von Pflanzen, die sich in fremden Kulturen finden liessen. Doch dann wurde diese – angewandte – Botanik mehr und mehr von einer Auffassung des Fachs überlagert, die sich für das kulturelle Umfeld der entdeckten Pflanzen interessierte. Trotzdem gab es im ganzen deutschsprachigen Raum bis vor kurzem kein Bildungsangebot im Bereich Ethnobotanik. Nun feiert der Studiengang bald seine dritte Auflage. Die Nachfrage sei sehr positiv, meint Weckerle. Allein schon die besonders unterschiedliche Herkunft der Studierenden sorgte für spannende Gespräche. «Wenn etwa Ethnologen, Ärzte und Landschaftsarchitekten über ethnobotanische Fragen diskutieren, kreuzen sich sehr unterschiedliche Interessen.»

Hat die Ethnobotanikerin auch schon Rituale aus ihrem Alltag im Shuiluo-Tal in den Hörsaal an der Universität gebracht? Caroline Weckerle schüttelt den Kopf und lacht. Das Semester beschliesst sie jeweils mit einer Teezeremonie, doch Geister und Dämonen hat sie hier in der Schweiz noch nie zu vertreiben versucht. Die werden hier eben weniger wahrgenommen. Allerdings, grinst sie, an einem Hochzeitsfest habe sie sich doch schon mal zu einem weihevollen Bergrauchritual hinreisen lassen. Sie verbrannte Artemisia und schickte das Brautpaar und dessen Gäste in eine rauschhafte Zukunft.

Kontakt: Dr. Caroline Weckerle, caroline.weckerle@systbot.uzh.ch

tive oder im Bereich der Grundlagenforschung nicht immer willkommen sein können.

*

Auch die mehr und mehr um sich greifenden Rankings sind nicht unproblematisch. Spätestens seit Heisenberg ist bekannt, dass man ein System nicht messen kann, ohne es damit gleichzeitig zu beeinflussen. So beginnen Universitäten naturgemäss diejenigen Bereiche zu stärken, die rankingrelevant sind. Dass solcherart motivierte strategische Zielsetzungen das Ideal der Wissenschaftsfreiheit stärken, darf man bezweifeln.

Wissenschaftsfreiheit kann inneruniversitär nur überleben, wenn die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sie in innerer Freiheit bewusst wahrnehmen und sich kritisch zu den Verlockungen des Marktes verhalten. Denn auch darin ist eine Gefahr zu sehen, dass die gut finanzierte und strategisch ausgerichtete Forschung zu einem Vehikel universitätsfremder Anliegen verkommt und man das universitäre Gesamtanliegen, durch eine kritische und selbstbewusste Wahrnehmung der Forschungs- und Lehrfreiheit zu einer substantziellen gesellschaftlichen Entwicklung beizutragen, aus den Augen verliert. Deshalb erscheint es uns wichtig, auf die fundamentale Bedeutung hinzuweisen, die der Wissenschaftsfreiheit für Gesellschaft und Staat zukommt, weil Staat, Gesellschaft und die Freiheit des Denkens, Forschens und Lehrens untrennbar zusammenhängen.

*

Schliesslich ist auch die Entwicklung der rechtlichen Rahmenbedingungen zu bedenken. Eine der wichtigsten Veränderungen der letzten zwanzig Jahren war die Entlassung der Universität Zürich in die rechtliche Selbständigkeit. Seit der Einführung des neuen Universitätsgesetzes 1998 kann die Universität Zürich ihre Angelegenheiten selbständig regeln, was nicht nur in politischer und administrativer, sondern auch in akademischer Hinsicht zu begrüßen ist. Gleichzeitig ist diese Zeit aber auch von dem gesamtschweizerischen Bestreben geprägt, die bislang autonomen Universitäten in ihren Aktivitäten untereinander zu koordinieren. Im neuen Wissenschaftsjargon hat sich dafür der Begriff der «Hochschul-landschaft Schweiz» eingebürgert. Natürlich ist

in Anbetracht beschränkter Ressourcen eine Koordination, ja Aufgabenteilung unter den Universitäten, namentlich in besonders kostenintensiven Forschungsgebieten, sinnvoll und nötig.

Gleichwohl muss es als ein Mangel bezeichnet werden, dass das Universitätsförderungsgesetz aus dem Jahr 2000 zwar die Vergabe von Bundesmitteln an Universitäten gewährt, wenn diese sich in die von der Schweizerischen Universitätskonferenz vorgeschlagene Arbeitsteilung einfügen (Art. 11), das Gesetz aber im Zusammenhang mit den Universitäten weder den Begriff der «Freiheit» noch der «Autonomie» kennt und so die Sensibilität für diesen immanenten Konflikt vermissen lässt. Besser bestellt ist es um diesen Aspekt in der Bundesverfassung, allerdings vor allem aus historischen Gründen: Der traditionelle Artikel 20 hält im Zusammenhang der Aufzählung der verfassungsmässig garantierten Freiheiten wie Glaubens- und Gewissensfreiheit, Meinungs- und Informationsfreiheit fest: «Die Freiheit der wissenschaftlichen Lehre und Forschung ist gewährleistet.»

Seit 2006 kennt die Bundesverfassung (BV) aber auch einen Artikel über den Bildungsraum Schweiz (Art. 61a) sowie über die Hochschulen (Art. 63a). Namentlich in Art. 63a BV werden Elemente der Kompetenz des Bundes in der Hochschulpolitik genannt, die sich nicht mehr reibungsfrei zur Gewährleistung der Wissenschaftsfreiheit verhalten. Unser Zürcher Kollege Giovanni Biaggini bezeichnet in seinem Kommentar zur BV diese Eingriffsmöglichkeiten denn auch ungeschminkt als «Instrumente [...] in ungewohnt imperativer Form» beziehungsweise «regulatorische und finanzielle Druckmittel» des Bundes. Zwar wird die «Autonomie der Hochschulen» ausdrücklich der Rücksichtnahme empfohlen, gleichzeitig aber hält Art. 63a Abs. 5 BV fest, dass der Bund bei nicht erzieltm Konsens über eine Koordination der Hochschulen selbständig handeln darf. Dass dabei die Wissenschaftsfreiheit regelmässig tangiert wird, liegt auf der Hand.

Eine gesamtschweizerische Koordination der Universitäten und Hochschulen birgt also naturgemäss ein Konfliktpotenzial im Hinblick auf die Freiheit der Wissenschaft in sich. Die Lösung dieses Konflikts kann weder im Verzicht auf Koordination im Bildungswesen noch in der Unter-

ordnung der Autonomie der Universitäten und der Freiheit der Wissenschaft unter die hochschulpolitischen Ziele des Bundes bestehen, wohl aber darin, dass alle beteiligten Akteure beständig um die bestmögliche Wahrung der Wissenschaftsfreiheit besorgt sind, dass entsprechende Konflikte benannt und sachlich abgewogen werden und dass die Ultima Ratio nicht in der Koordination, sondern in der Gewährleistung der Wissenschaftsfreiheit bestehen muss.

*

So nützlich die Medien für die Wissenschaft sind, indem neue Erkenntnisse bequem popularisiert werden können, so besteht indessen auch eine reale Gefährdung der Freiheit der Wissenschaft, wenn die Medien einseitig berichten oder gar Hetze betreiben. Natürlich gehen diese Gefährdungen nicht von den klassischen Medien mit differenzierter und offener Informationsstrategie aus, die sie aufgrund einer der Sachlichkeit verpflichteten Publikationspolitik verfolgen, sondern von jenen Blättern, denen das seriöse und aufwändige Rechercheprinzip zu mühsam und kostspielig ist. Hier erwächst der Wissenschaftsfreiheit eine in Zukunft nicht zu unterschätzende Gefährdung nur schon deshalb, weil die Angst vor medialer Eskalation die Universitäten einzuschüchtern vermag und diese als Folge davon möglicherweise die Maxime der Freiheit der Wissenschaft hintanstellen.

An das Ideal der Wissenschaftsfreiheit zu erinnern, ist angesichts der genannten Gefährdungen, die wir hier nur vereinzelt ansprechen konnten, deshalb gerechtfertigt, aber auch notwendig. Denn Wissenschaftsfreiheit gehört zu denjenigen Gütern, die, einmal zerbrochen, kaum mehr zu restaurieren sind. Deshalb sollen diese knappen Bemerkungen eine breitere Auseinandersetzung anregen, und sollte dies nicht gelingen, so verstehen sie sich doch als Plädoyer für das höchste Gut für die Wissenschaft und die Wissenschaftenden, nämlich die *libertas philosophandi*, ohne die eine moderne Gesellschaft nicht bestehen kann.

Prof. Konrad Schmid war von 2008 bis 2010 Dekan der Theologischen Fakultät, **Prof. Marcel Senn** von 2008 bis 2010 Dekan der Rechtswissenschaftlichen Fakultät der Universität Zürich.

Pforten für die Sünde

Von der Molekularbiologie des Sehens bis zum Sinnessystem der Sunuwar in Ostnepal: Eine neue Publikation beleuchtet die Welt der Sinne aus ganz unterschiedlichen disziplinären Perspektiven. Von Maurus Immoos

Was entsteht, wenn sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unterschiedlichster Couleur ein Stelldichein zum Thema «Sinne» geben? – Zuerst eine Ringvorlesung und anschliessend ein Sammelband mit demselben Titel. So unspektakulär dieses Vorgehen ist, so reichhaltig ist die Frucht, die daraus erwächst. Die von Ingrid Tomkowiak und Werner M. Egli herausgegebene Aufsatzsammlung «Sinne» strebt zwar keine Synergien zwischen einzelnen Ansätzen an, was das bewusste Weglassen eines abrundenden Fazits bezeugt, sie bietet aber eine reiche Auseinandersetzung mit der Thematik anhand ganz unterschiedlicher disziplinärer Zugänge.

Die Geheimnis des Sehens

Wie komplex die Physiologie des Sehens auf der molekularen Ebene ist, macht der Biochemiker Oliver Zerbe deutlich. Aus der Gymnasialzeit mögen sich viele Nicht-Biologen noch vage an den anatomischen Aufbau des menschlichen Auges erinnern, und Brillenträger wissen, was es heisst, mit einer Hornhautverkrümmung oder einem sonstigen Augenleiden zu leben. Doch was sich hinter Hornhaut, Linse und Glaskörper genau abspielt, ist vielen wohl unbekannt. Der Biochemiker Oliver Zerbe vermag diesem Manko Abhilfe zu schaffen, indem er die Leser in ein Universum der kleinsten molekularen Strukturen entführt, die sich in der Netzhaut befinden.

Zerbe erklärt, wie Lichtreize in elektrische Impulse umgewandelt werden. Eine besondere Rolle spielen dabei die aus Proteinen aufgebauten Photorezeptoren. Werden diese Proteine durch einen elektrischen Impuls aktiviert, setzen sich Botenstoffe frei, die eine Reaktion in den Nervenbahnen auslösen und schliesslich im Hirn zu sinnvollen Informationen zusammengesetzt werden. Ebenso spannend sind die Messverfahren, mittels deren die molekularen Strukturen in der Netzhaut eruiert werden. Die magnetische Kern-

resonanzspektroskopie hat dabei mikroskopische Verfahren weitgehend abgelöst. Sie macht sich die Eigenschaft bestimmter Atomkerne zunutze, die sich im Magnetfeld ausrichten. Die Ausrichtung der Atome selbst wird dabei nicht sichtbar gemacht, sondern mit Hilfe von mathematischen Modellen errechnet, anhand deren dann die Strukturen in der Netzhaut dargestellt werden können. Die exakte Funktionsweise des Sehens lässt sich demnach nur mit Methoden ermitteln, die diesem im Grossen und Ganzen entzogen sind.

Ähnlich verhält es sich in der Urologie, einem Teilgebiet der Medizin, das auf eine lange Geschichte zurückblicken kann. Hubert John, Privatdozent und Chefarzt an der Klinik für Urologie am Kantonsspital Winterthur, zeigt anhand der Entwicklung verschiedener Untersuchungs- und Behandlungsmethoden, dass sich der Rückgriff auf die menschlichen Sinne zunehmend verflüchtigt hat. So bediente man sich im Mittelalter noch der Harnschau, die gemeinsam mit dem Pulsfühlen zu den wichtigsten Diagnoseverfahren gehörte, und später des Urinschmeckens, um im Rückschluss auf den süssen Geschmack auf Diabetes zu schliessen. Solche auf die direkte Wahrnehmung abstützende Diagnosemethoden gehören längst der Vergangenheit an. Auch die Chirurgie ist oft nicht mehr so «sinnlich», wie sie es früher einmal war. So werden heute bei Operationen oft hochtechnisierte Roboter eingesetzt, die von einer Konsole aus bedient werden. Letztlich, betont John, kann aber die moderne Technik das direkte Arzt-Patienten-Gespräch und die klinisch-körperliche Untersuchung, die auch von den Sinnesleistungen der Ärzte abhängig sind, nicht vollständig ersetzen.

Zurückgehend auf das Werk «Peri psychés» von Aristoteles hat sich in der westlichen Tradition ein Sinnessystem mit fünf Sinnen ergeben. Dass diese Kategorisierung nicht universal ist,



sondern abhängig vom jeweiligen sozialen und kulturellen Kontext, erläutert der Ethnologe Werner M. Egli am Beispiel des Sinnessystems der Sunuwar, einer bäuerlichen Ethnie, die am Fusse des Everest-Massivs in Ostnepal beheimatet ist. Bei den Sunuwar gehören die fünf Sinne zu einem Persönlichkeitsmodell, das ähnlich einer Zwiebel in Schalen aufgebaut ist, wobei dem Innersten der Zwiebel, dem spirituellen Kern, «maina» genannt, die grösste Bedeutung beigemessen wird. Dieser Kern enthält die Ursprungsideen der Sunuwar-Kultur und dient der Kommunikation mit der Ahnenwelt, ist also quasi ein transzendentaler Kommunikationssinn. «Maina» kann sich zwischen den Schalen auf Achsen bewegen, die durch den Bambus, der im Siedlungsgebiet der Sunuwar allgegenwärtig ist, symbolisiert werden. Eine Erkrankung lässt darauf schliessen, dass sich «maina» nicht mehr frei bewegen kann. Der Gang zum Schamanen zeichnet sich ab, um es wieder in Bewegung zu bringen.

Festen und Schweigen

Auch die Mediävistin Dorothee Rippmann führt uns mit ihrer Untersuchung zur mittelalterlichen Nahrungsmitteldiätetik nicht bloss in die Vergangenheit, sondern in eine fremde Kultur, die einen eigenen Umgang mit den Sinnen pflegte. Als Hauptquellen dienen Rippmann Traktate über die Diätetik, einen Zweig der praktischen Medizin, der zu gesunder Lebensführung anleiten will. In der klösterlichen Lebenswelt galten die Sinnesorgane Ohren und Mund als Einfallsportfen für sündige Gedanken, deshalb sollten die Mönche und Nonnen während des Essens schweigen. Diese Einschränkungen lassen sich jedoch nicht generell auf die mittelalterliche Gesellschaft anwenden, so war die Gaumenfreude in Adelskreisen durchaus beliebt, und neben dem Tischgespräch durften sich Auge und Ohr auch an geschmückten Speisesälen und Spielleuten erfreuen, und dies, obwohl Mässigung auch in diesen Kreisen als oberste Regel galt.

Werner M. Egli, Ingrid Tomkowiak: **Sinne**; Chronos Verlag, Zürich 2010, 232 Seiten, 38 Franken.



Bixi und Tröpsli

Der «kleine Sprachatlas der deutschen Schweiz» bestätigt meine sprachliche Identität: Ich komme aus der «Bätzgi»-Gegend (in Glarus heisst der Apfelbutzen dagegen «Gütschi», in Schaffhausen «Bixi»). Wo ich aufwuchs, spielten wir «Zinggi» – niemals «Fangis» oder «Springis». Wir schleckten weder «Zältli» noch «Täfel», aber «Tröpsli». Ja, dieser kleine Sprachatlas ist eine Schatzkiste für Dialektfans. Die Publikation zeigt die verblüffende Vielfalt der Mundart in der Deutschschweiz auf 120 anschaulichen Karten. «Das breite Publikum soll an den Ergebnissen linguistischer Forschungen teilhaben», sagt Mitherausgeberin Elvira Glaser, Professorin des Deutschen Seminars der Universität Zürich.

In übersichtlichen Texten liest man über verschiedene Wortformen und deren historische Herkunft. Und über die Varianten der geschlechtlichen Zahlworte (Wo die Berner «zwee Manne», «zwo Fraue», «zwoi Chind» sagen, tönt's im Thurgau «zwee/zwoo/zwaa»). Vielfältig sind die Dialekte auch punkto Grammatik. Man kann zum Beispiel geografisch genau verfolgen, wo die Grenze im Satzbau verläuft: Westlich von Limmat und Zürichsee hat man einen Gast nach dessen Besuch «la gaa», während man ihn östlich «gaa laa» hat.

Die Grundlage für die Karten des kleinen Sprachatlas sind Erhebungen, die von 1939 bis 1958 an 565 Orten der Deutschschweiz bei der Bevölkerung gemacht wurden. Der Sprachwandel ist hier und da spürbar. So tauchen viele Ausdrücke auf, die man heute kaum mehr hört. Punktuell wurden die historischen Sprachkarten durch Zusatzbefragungen mit dem aktuellen Sprachgebrauch verglichen. Tatsächlich sind Wörter verschwunden oder stark zurückgegangen, zum Beispiel der «Anke» in der östlichen Deutschschweiz. Wer durch die Dialektreviere der Deutschschweiz streift, freut sich wie beim Pflücken von Gänseblümchen. Für mich heissen diese «Wasebüürschtel». Und ich gebe zu, dass ich jeden, der von «Margritli» oder gar «Geisse-Gigeli» spricht, für etwas fremd halte. *Claudio Zemp*

Helen Christen, Elvira Glaser, Matthias Friedli (Hg.): **Kleiner Sprachatlas der deutschen Schweiz**; Verlag Huber, Frauenfeld/Stuttgart/Wien 2010, 324 Seiten, 120 farbige Karten, 30 Franken



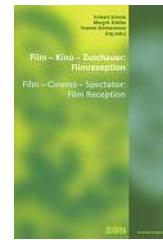
Aristoteles im Vierfüssler

«Lust»: Kurz und bündig ist der Titel des schmalen Bändchens, das Wolfgang Rother vorlegt. Der Untertitel präzisiert: «Perspektiven von Platon bis Freud». Rother, Privatdozent für Philosophie an der Universität Zürich, will mit seinem Büchlein eine Einführung in das Thema geben und stellt dem Leser dessen Lektüre als einen «vergnügliichen Spaziergang» in Aussicht mit Stationen bei ausgewählten Philosophen, deren Schriften eine exemplarische Beleuchtung des Lustbegriffs erlauben sollen.

Dazu passt, dass Rother die Kapitel zweigeteilt hat. Einer Darstellung der jeweiligen Philosophie stellt er einen kürzeren oder längeren Überblick über das Leben des jeweiligen Denkers voran, gewürzt mit mancher Anekdote. Da erfahren wir, dass der Heilige Thomas mit brennenden Holzschichten nach hübschen Mädchen warf, auch, dass sich Aristoteles nicht entblödete, auf allen Vieren zu kriechen, um der begehrten Frau zu gefallen. Si non è vero è ben trovato. Ausserdem mögen solche Geschichten dem Leser andeuten, dass auch grosse Denker nur Menschen sind und ihre elaborierten Lustkalküle nicht zuletzt auch Domestikationsversuche sind.

So alt die Beschäftigung der Philosophie mit der Lust ist, so gespannt ist ihr Verhältnis zu ihr. Davon geben schon früheste Zeugnisse Auskunft: Die Lust gilt bereits den sieben Weisen des griechischen Antike als eine Kraft, die beherrscht werden muss. Das Herrschaftsinstrument des Philosophen ist die begriffliche Differenzierung. Gute, konstruktive Lüste werden von verderblichen unterschieden im Versuch, sie in den Dienst der Vernunft zu stellen. Ein Unterfangen, das bisweilen komplizierte terminologische Gebilde hervorbringt, in denen Rother sich da und dort verfängt. So vermisst der Spaziergänger manchmal die begriffliche Präzision. Ausserdem hätte er sich neben den blossen Darstellungen der Lust-Philosophien Verris, Kants und Hegels etwas mehr Reflexion gewünscht. *Susanne Huber*

Wolfgang Rother: **Lust. Perspektiven von Platon bis Freud**; Schwabe Verlag, Basel 2010, 152 Seiten, 19.90 Franken



Wie wir Filme schauen

Heute kann es geschehen, dass Filme von niemandem finanziell unterstützt werden und dennoch eine riesige Fangemeinde finden – im Internet. Es ist auch möglich, dass wir in der guten Stube Kino veranstalten – mit Beamer und Leinwand. Handy sei dank können wir immer und überall kleine Movies herstellen und verschicken. Die Art und Weise, wie heute Filme rezipiert werden, hat sich grundlegend verändert.

Zeit also, die Fragen nach der Rezeption von Filmen neu zu stellen und zu beantworten. Des Themas angenommen hat sich die Direktorin des Seminars für Filmwissenschaft der Universität Zürich, Margrit Tröhler, zusammen mit ihrer Oberassistentin Yvonne Zimmermann und dem Bremer Medienwissenschaftler Irmbert Schenk. Gemeinsam haben sie einen Sammelband mit dem Titel «Film – Kino – Zuschauer: Filmrezeption» herausgegeben. Anlass dazu war eine Tagung zum Thema, die 2008 von sechs Universitäten aus der Schweiz, aus Deutschland und Italien durchgeführt worden war. Entsprechend vielfältig – und nicht ganz einfach zu lesen – sind die Beiträge, teils in Deutsch, teils in Englisch.

Viel Platz nimmt der Blick auf die Rezeption älterer Filme ein. Das beginnt mit dem deutschen Filmmarkt von 1910, geht über die Rezeption deutscher Heimat-, Kriegs- und Kriminalfilme in den 1950er-Jahren bis zum amerikanischen «Kultfilm» in der DDR von 1968. Auch wie gewisse Filme im Laufe der Geschichte das Zuschauen thematisiert und dargestellt haben, wird untersucht. Des Weiteren kommen transnationale Praktiken der Rezeption zur Sprache: Wie Filme zu verschiedenen Zeiten in verschiedenen Ländern präsentiert und genutzt wurden. «Film – Kino – Zuschauer: Filmrezeption» versammelt also eine breite Palette von Forschungsfragen zur Rezeption, durch die Filmgeschichte und verschiedene Kulturen hindurch – und dies erstmals für den deutschen Sprachraum. *Brigitte Blöchlinger*

Irmbert Schenk, Margrit Tröhler, Yvonne Zimmermann (Hg.): **Film – Kino – Zuschauer**. Zürcher Filmstudien Band 24; Scheuren-Verlag 2010, 488 Seiten, 48.90 Franken

SCHLUSSPUNKT von Simona Ryser

Personal Stranger

Nun, er ist schlank, nett anzusehen, etwas angegraut (das kommt wohl vom vielen Anfassen), nicht mehr ganz frisch, obwohl, meiner Meinung nach ist er immer noch jung. Aber natürlich, wenn ich genau hinschaue, sehe ich, dass er etwas angestaubt ist. Staub in Falten und Fugen. Doch dafür ist er immer für mich da, bedingungslos. Jeden Tag und jede Nacht, vierundzwanzig Stunden nonstop, nach meinem Belieben. Schon am Morgen steht er da und wartet auf meine Berührung. Dann brüstet er sich mit einer heroischen Begrüssungsfloskel und gaukelt mir erstmal die weite Welt vor.

Nun ja, es ist sein Job, seine Aufgabe, für mich da zu sein. Und ich habe dafür auch einen hohen Preis bezahlt. Er ist allzeit bereit, steht immer da, in meinem Zimmer, in meinem Leben und wartet auf mich. Eigentlich, finde ich, klebt er ein bisschen. Er lässt nicht mehr von mir. Alle meine Gedanken, meine Worte, meine Geheimnisse behält er für sich. Mein Innerstes und Wahrstes, alles, jede Belanglosigkeit birgt er in sich (auch ich muss Rechnungen stellen und bezahlen, Inserate ausschreiben und Bewerbungen entwerfen). Er begleitet mich durch Hochs und Tiefs. Er bewahrt meine Höhenflüge, meine Kühnheiten und Visionen und den ganzen Müll, die Ungeheimheiten und Peinlichkeiten. Was habe ich nicht schon alles von mir gegeben! Wie kann ich ihm das alles einfach so anvertrauen!

Es stimmt, er ist etwas grau geworden. Genau genommen ist er schon etwas älter. Eigentlich finde ich ihn ziemlich hässlich. Er gibt unangenehme Geräusche von sich (ständig dieses hohe Pfeifen, kein Schnarchen, ein sehr hohes, leises Pfeifen! Am Anfang ist es mir nicht aufgefallen, und jetzt hab ich mich daran gewöhnt, dass es

mich durch den ganzen Tag begleitet!). Manchmal frage ich mich, wie es so weit kommen konnte, dass gerade dieser Typ mein engster Vertrauter werden konnte. Im Grunde war er mir fremd: Typ mit angebissenem Apfel.

Ich will mich nicht mit ihm abgeben, ich finde ihn aufdringlich, eigenwillig und störrisch wie ein Esel. Wenn ich schon lange weitergeflogen bin mit meinen Gedanken und Sätzen, bleibt er plötzlich irgendwo hängen, als würde er nicht verstehen. Hä?, fragt er, nein, schlimmer, er schweigt, sagt kein Wort und rotiert an Ort und Stelle. Der Rest interessiert ihn nicht, egal, was ich noch zu sagen habe, seine Kapazitäten sind augenblicklich und sofort erschöpft. Es ist immer dasselbe: jedesmal wenn ich ein bisschen gestresst bin, liegt er ab, er macht keinen Wank mehr. Schön, er ist sensibel, aber, will man das wirklich?

Um ehrlich zu sein – eigentlich habe ich geradezu auf den Tag gewartet, an dem er mich hintergehen wird. Und: der Tag kam, der Tag des grössten Vertrauensbruchs! Er machte mir einen Bluescreen! Erst blue, dann black, dann aus. Niemand mehr zuhause. Da half alles Klopfen und Rufen nichts. Zeter und Mordio. Doch Computer sind nicht für haltlose Damen gedacht. Meine Wut und mein Entsetzen liessen sich nirgends mehr deponieren und speichern. Harddiskcrash.

Da musste mein realer Freund und wirklicher Vertrauter hinhalten. Er bekam die ganze Schimpfe und Schande ab, obwohl er ja meine intimsten und wichtigsten Texte auch nicht hergeben konnte. Er kannte sie nicht einmal. So, never trust a personal stranger eating apple ...

Simona Ryser ist Autorin und Sängerin.



VENTURE
KICKSTART
YOUR HIGHTECH
BUSINESS **KICK**

130'000 to kick your startup

Explore the business potential of your technology

Are you doing innovative research? Ever considered exploring the market potential of your application? venture kick provides you with CHF 130'000, support and network of investors to kick-start your own company.

Get your kick: www.venturekick.ch

venture kick is a fully private initiative supported by:

— **GEBERT RÜF STIFTUNG** —
WISSENSCHAFT. BEWEGEN

ERNST GÖHNER STIFTUNG

OPO STIFTUNG

| AVINA STIFTUNG



SBB CFF FFS

Günstige Kombi-Angebote mit
1-, 2- und 6-Tages-Skipässen für zahl-
reiche traumhafte Winterdestinationen.
www.sbb.ch/snowrail

ERMÄSSIGTE SKIPÄSSE.
BAHNFAHRT & TRANSFER
MIT **20%**
RABATT

RailAway

Snow'n'Rail.
Auf die Piste, fertig, los!