



## SCHÖNER ALTERN

Wie wir zufrieden länger leben

WELTMEISTERLICH Wie die Chinesen vor 2000 Jahren den Fussball erfanden

UNBEZAHLBAR Was das Schweizer Bankgeheimnis wert ist

GESETZLOS Mit Guantánamo verstossen die USA gegen das eigene Recht

# The world's first smart desktop!



Profil ultra-plat, Zero Degree Tilt™



## Cordless Desktop® MX™ 5000 Laser

**Wiederaufladbare MX™-Lasermouse** – 20-fach höheres Tastvermögen als bei normalen optischen Mäusen, was auf fast allen Oberflächen phänomenale Präzision und Geschwindigkeit ermöglicht

**LCD-Tastaturdisplay** – Navigation durch Medien-Abspiellisten oder Online-Radiosender, Playback-Kontrolle, Benachrichtigungen über Instant Messages oder E-Mails, und vieles mehr

**Berührungssensible Mediensteuerungen** – zum exakten Einstellen der gewünschten Lautstärke oder Bildgröße

**Mini-Empfänger** – verwandelt Ihren PC in einen Bluetooth®-Hub und ermöglicht die Kommunikation mit anderen Bluetooth®-Geräten

**Bluetooth® 2.0 mit verbessertem Datendurchsatz** – dreifache Geschwindigkeit früherer Bluetooth®-Versionen und eine Reichweite von 20 Metern fast ohne Interferenz anderer Geräte

Drei Jahre Garantie



Fr. 229.-

[www.logitech.ch](http://www.logitech.ch)



Webcameras



Lautsprecher



Mäuse



Spielsteuerungen



Tastaturen



Headsets



Fernbedienungen



Logitech

Designed to move you™

# BIBLISCHES ALTER

Vor kurzem feierte die Brasilianerin Maria Olivia da Silva ihren 126. Geburtstag. Sie ist damit angeblich die älteste Frau der Welt. Nicht alle erreichen ein solch biblisches Alter. Dennoch ist es eine Tatsache: Wir werden immer älter. Die Alterung der Gesellschaft muss uns persönlich interessieren. Sie schafft Probleme, eröffnet aber auch Chancen. Längst beschäftigt sich die Forschung mit dem Thema – aus ganz unterschiedlichen Perspektiven: Wie bleiben wir länger fit und gesund? Wie können wir die Lebenszeit nach der Pensionierung sinnvoll nutzen? Welche Auswirkungen hat die demografische Alterung auf Gesellschaft und Familie? Weshalb müssen wir sterben? Diesen und anderen Fragen gehen wir in unserem Dossier «Schöner altern» nach. Unter dem Motto: «Werde alt und bleibe jung!» findet vom 12. bis 18. Mai in der RailCity des Zürcher Hauptbahnhofes eine Veranstaltung zum Thema für das breite Publikum statt. Organisiert wird die Zürcher Life-Science-Woche von Isabel Klusman und Petra Bättig von Life Science Zurich. Die beiden Organisatorinnen sind unter anderen vom Fotografen Thomas Schuppisser porträtiert worden. Seine biografischen Bilder begleiten das Dossier.

Weiter in diesem Heft: König Fussball – ab dem 9. Juni ist die Welt wieder einmal im Fussballfieber, wenn in Deutschland die Weltmeisterschaft angepfeiffen wird. Was nur wenige wissen: Erfunden wurde der Fussball in China – vor mehr als 2000 Jahren. Der Zürcher Kunsthistoriker Helmut Brinker hat dazu ein faszinierendes Buch geschrieben – wir stellen es vor. Die USA unterhalten an verschiedenen Orten auf der Welt Gefängnisse, in denen den Häftlingen elementare Rechte vorenthalten werden. Mittlerweile protestiert die Weltgemeinschaft – was bedeutet das selbstherrliche Auftreten der Supermacht für die internationale Rechtsordnung? Der Völkerrechtler Daniel Thürer geht in unserem grossen Interview mit den USA scharf ins Gericht. Wir wünschen Ihnen eine anregende Lektüre. Ihre unimagazin-Redaktion.  
*Thomas Gull, Roger Nickl*



23

**WIE DIE ZEIT VERGEHT** Von der Studentin bis zum ehemaligen Rektor – in seinen biografischen Porträts hat Thomas Schuppisser Universitätsangehörige mit einer Momentaufnahme aus ihrer Vergangenheit abgelichtet.

**25 JUNGBRUNNEN** Mehr als Facelifting und Botox-Kuren: Die Anti-Aging-Medizin will dafür sorgen, dass wir uns länger gut fühlen. Von Roger Nickl

**28 COUNTDOWN** Weshalb werden wir älter? Und sind wir potenziell unsterblich? – Was Zellbiologen über das Altern wissen. Von Carole Enz

**30 FRÜH ÜBT SICH** Wie wir älter werden und wie wir uns dabei fühlen, können wir massgeblich selber beeinflussen. Von Paula Lanfranconi

**34 LEBENSERWARTUNGEN** Den Pensionären gehört die Zukunft – wenn sie ihre Chance nutzen. Interview mit François Höpflinger und Mike Martin

**39 EINTRACHT** Aus dem Krieg der Generationen wird nichts. Im Gegenteil, die Familie harmoniert besser denn je. Von Thomas Gull

**43 OHNE ALTERSVORSORGE** Ob Affen oder Erdmännchen: Alte Tiere können nicht mit der Hilfe ihrer Artgenossen rechnen. Von Ruth Jahn

# Regeneriert irritiertes Zahnfleisch.

meridol® Zahnpasta und Mundspülung aus der meridol® Forschung bewirken schon nach dreiwöchiger Anwendung eine deutlich spürbare Regeneration von irritiertem Zahnfleisch. Die neue meridol® Zahnbürste unterstützt diese Wirkung optimal. Die einzigartigen, speziell weichen und feinen Borsten sind Balsam für Ihr Zahnfleisch. Das meridol® System enthält die einzigartige Wirkstoffkombination Aminfluorid/Zinnfluorid mit Langzeitwirkung. Sie ist klinisch erfolgreich getestet und hat ganz besondere Eigenschaften: Sie inaktiviert die beim Zähneputzen zurückbleibenden Reste von bakterieller Plaque (Zahnbelag), die sich am Zahnfleischsaum einnistet – die Hauptursache von Zahnfleischproblemen. Und zwar auch noch lange nach dem Zähneputzen. Denn dank des ausgezeichneten Haftvermögens der Wirkstoffkombination in der Mund-



höhle wird ein einzigartiger Depoteffekt mit einer sukzessiven Wirkstoffabgabe und somit eine Langzeitwirkung auf die Plaque erzielt. (Dies ist von Bedeutung, weil auch durch noch so gründliches Zähneputzen

eine völlige Plaquefreiheit kaum zu erreichen ist. Eine vollständige Entfernung der Plaque ist in der Regel nur durch eine professionelle Zahnreinigung möglich.) Durch diesen Depot- bzw. Langzeiteffekt wird auch die Neubildung der Plaque nachhaltig gehemmt. Zusätzlich enthält meridol® eine Wirkstoffkomponente, die eine wohltuende Wirkung auf das Zahnfleisch ausübt. Indem meridol® so zugleich regeneriert und schützt, hält es Zahnfleisch und Zähne gesund.

**meridol®**   
Balsam für Ihr Zahnfleisch.

## IMPRESSUM

### HERAUSGEBERIN

Universitätsleitung der Universität Zürich  
durch unicom Media

### LEITUNG

Dr. Heini Ringger, heini.ringger@unicom.unizh.ch

### VERANTWORTLICHE REDAKTION

Thomas Gull, thomas.gull@unicom.unizh.ch  
Roger Nickl, roger.nickl@unicom.unizh.ch

### AUTORINNEN UND AUTOREN DIESER AUSGABE

Brigitte Blöchliger, brigitte.bloechlinger@unicom.unizh.ch | Lukas Egli, lukasegli@bluewin.ch | Dr. Carole Enz, carole.enz@vtxmail.ch | Marita Fuchs, marita.fuchs@unicom.unizh.ch | Dr. Susanne Haller-Brem, ds.haller-brem@tiscalinet.ch | Ruth Jahn, ruth.jahn@gmx.ch | Paula Lanfranchi, lanfranchi@dplanet.ch | Sascha Renner, sascha.renner@unicom.unizh.ch | Adrian Ritter, adrian.ritter@unicom.unizh.ch | Simona Ryser, simona.ryser@bluewin.ch | Dr. Sabine Schmidt, sasxx@T-Online.de | Gerda Tobler (Illustration), gerda.tobler@hgkz.net | David Werner, david.werner@unicom.unizh.ch

### FOTOGRAFINNEN UND FOTOGRAFEN

Marc Latzel, zahad@vtx.ch | Ursula Meisser, foto@umeisser.ch | Meinrad Schade, meinrad.schade@gmx.ch | Jos Schmid, jos@josschmid.com | Thomas Schupisser, fotografie@thomasschupisser.ch

### GESTALTUNG/DTP

HinderSchlatterFeuz, Zürich  
mail@hinderschlatterfeuz.ch

### KORREKTORAT, DRUCK UND LITHOS

NZZ Fretz AG, Schlieren

### ADRESSE

unicom Media  
Schönberggasse 15a  
8001 Zürich  
Tel. 044 654 44 30  
Fax 044 654 45 55  
unimagazin@unicom.unizh.ch

### INSERATE

Kretz AG  
General-Wille-Strasse 147  
8706 Feldmeilen  
Tel. 044 925 50 60  
Fax 044 925 50 77  
annoncen@kretzag.ch

### AUFLAGE

22000 Exemplare. Erscheint viermal jährlich

### ABONNENTEN

Das unimagazin kann kostenlos abonniert werden unter media@unicom.unizh.ch

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck von Artikeln mit Genehmigung der Redaktion.

## FORSCHUNG



### KICKENDE KAISER

Wie die Chinesen den Fussball erfanden

### 12 HIV WIRKSAM BEKÄMPFEN

Erfolge auf dem Weg zur AIDS-Impfung

### 14 SCHWULE ELTERN

Das Familienrecht muss angepasst werden

### 16 PRIMA ARBEITSKLIMA

Wie Arbeitnehmer ihren Job beurteilen

### 20 KOSTBAR & UMSTRITTEN

Was das Bankgeheimnis wert ist

## RUBRIKEN



### INTERVIEW

Daniel Thürer zu USA und Menschenrechten

### 6 LEUTE

### 7 STANDPUNKT

### 46 REPORTAGE

Zwischen Schlachthof und Labor

### 50 ESSAY

Die islamische Welt und der Westen

### 52 PORTRÄT

Physik-Nobelpreisträger K. Alex Müller

### 60 BÜCHER

### 62 SCHLUSSPUNKT

**DER FÖRDERER** Das Amt des Prorektors Forschung kann belastend sein, aber um den Schlaf hat es Alexander Borbély nie gebracht. Beneidenswert: Der international bekannte Schlafforscher erfreut sich, wie er selbst bekennt, eines ausgezeichneten Schlafs. Daher rührt wohl auch die Energie, die er als Förderer der Forschung an den Tag legt. Oder erklärt sich sein Temperament eher durch die Herkunft? Geboren ist Borbély in Budapest. Fünf Jahre war er alt, als er 1944 in die Schweiz kam, Ungarisch war seine erste Sprache. Er spricht sie bis heute. Borbély hat stets Kontakte – speziell auch fachlicher Art – zu seiner frühen Hei-



Alexander Borbély

mat gepflegt. Er verfolgt die politische und gesellschaftliche Entwicklung in Ungarn mit besonderer Aufmerksamkeit. Auch für ungarische Literatur hat er ein Faible. Ob er dafür allerdings in nächster Zukunft tatsächlich mehr Zeit aufwenden können als bisher, ist wohl eher fraglich. Denn Borbély ist zwar auf diesen März als Prorektor Forschung zurückgetreten, aber bis zur Emeritierung in einem halben Jahr – und teilweise auch darüber hinaus – warten noch einige Aufgaben auf ihn. Vorübergehend wird er im Prorektorat Lehre einspringen, wo der im Februar überraschend verstorbene Prorektor Ulrich Klöti eine schmerzliche Lücke hinterlassen hat. Seit längerem steht zudem fest, dass Borbély die Präsidentschaft der Leitungsgruppe des neuen Nationalen Forschungsprogramms «Nichtionisierende Strahlung – Umwelt und Gesundheit» übernehmen wird. Schliesslich will sich Borbély wieder vermehrt der Schlafforschung zuwenden. Seinen eigenen guten Schlaf wird er bei alledem jedenfalls weiterhin nötig haben. *David Werner*

**HERZBLUT** Als Klosterschüler in Stans war Heini Murer bis zur Matura vor allem mit Griechisch und Latein beschäftigt. Seine Interessen führten ihn dann aber zum Studium der Biologie an der Universität Fribourg. Dort vertiefte er sich in Biochemie und blieb während seiner Forscherlaufbahn vor allem einer Frage treu: Wie gehen die Transportvorgänge in Niere und Darm vor sich? Seit 1981 untersucht er dies am Institut für Physiologie der Universität Zürich. Als Professor und ab 1997 auch als Direktor des Instituts schlug er vor allem den Weg der «integrativen Physiologie» ein. Diese lenkt den Fokus von der molekularbiologischen Ebene auf den



Heini Murer

gesamten Organismus und untersucht, wie die einzelnen Teile wie Zellen und Moleküle zusammenwirken. Unter Heini Murer wurden am Institut für Physiologie die Forschungsgelder zunehmend leistungsorientiert verteilt: «Dabei berücksichtigen wir unter anderem, wie viele Drittmittel ein Projekt einholt und ob ein Team bisher viele Publikationen platzieren konnte.» Seine Ideen bringt Heini Murer seit Anfang März auch als neuer Prorektor Forschung in die Universität Zürich ein. Eines der wichtigsten Anliegen in dieser massgebenden Funktion ist ihm, dass die Forschung und der Nachwuchs weiterhin möglichst gute Rahmenbedingungen haben. Jahrelange Erfahrung mit der Förderung der Forschung hat Murer als Forschungsrat und Präsident der Abteilung Biologie und Medizin beim Schweizerischen Nationalfonds gesammelt. Und weil er mit Herzblut Forscher ist, will er seiner eigenen Forschungsgruppe in der Abteilung Membranphysiologie auch in Zukunft einen Tag pro Woche als Mentor zur Verfügung stehen. *Adrian Ritter*

**KREIS 4 IM VISIER** Christian Schwarzenegger, Professor für Strafrecht, Strafprozessrecht und Kriminologie an der Universität Zürich und sein Team arbeiten im Auftrag des Polizeidepartements an einer Studie zu Kriminalität und Lebensqualität in der Stadt Zürich, insbesondere in den Kreisen 4 und 5. Sie ergänzen damit das Projekt Langstrasse PLUS, das 2001 zur Verbesserung der Lebensqualität und Sicherheit in diesen Quartieren eingerichtet wurde. Ein Bericht, der neben einer statistischen Lageanalyse auch Massnahmen zur Kriminalprävention umfasst, wird Ende März 2006 vorgelegt. Bewährt habe sich zum Beispiel der



Christian Schwarzenegger

Quartierpolizist, der einen direkten Draht zu den Einwohnern eines Stadtteils hat. «Ältere Menschen kennen ihn noch, den Polizisten der 50er-Jahre, der im Quartier präsent war und als Garant für Sicherheit und Ordnung galt», sagt Schwarzenegger. Mitte der 60er-Jahre wurde der motorisierte Funkstreifenendienst eingeführt, während immer weniger Polizisten im Quartier patrouillierten. Besonders in Stadtteilen, die mit Problemen wie Gewalt und Prostitution belastet sind, kann die Quartierpolizei heute wieder gute Dienste leisten. Um sichtbare Verbesserungen zu erzielen, sei es wichtig, dass ihre Tätigkeit mit allen Abteilungen der Stadtverwaltung vernetzt wird, meint Schwarzenegger. So können die Bedürfnisse der Quartierbewohner aufgenommen und direkt an die zuständige Stelle weitergeleitet werden. Die Studie befasst sich ausserdem mit dem sogenannten «crime mapping» – einer räumlichen Erfassung der Kriminalität. «Damit können heute Problemzonen statistisch besser analysiert werden», sagt Schwarzenegger. *Marita Fuchs*

## JUGEND UNTER DRUCK

Im internationalen Vergleich müssen die Jugendlichen in der Schweiz früh ihre berufliche Orientierung festlegen. Einzig wer nach den obligatorischen Schuljahren in eine Mittelschule wechselt, erhält wenige Jahre Aufschub. Mit der vergleichsweise frühen beruflichen Entscheidung erhalten die Jugendlichen in der Schweiz zwar die Möglichkeit, ihren Ausbildungsverlauf frühzeitig mitzubestimmen – was

wahlprozesses – treten in flexible schulische oder berufliche Brückenangebote über, um nicht aus dem Ausbildungssystem herauszufallen.

In einem Nationalfonds-Forschungsprojekt über Berufswahlprozesse in der Schweiz erwies sich das Timing der Berufswahl als ein zentrales Erfolgskriterium. Je früher sich Jugendliche für eine berufliche oder schulische Ausbildung entscheiden können, desto besser sind ihre Chancen im Lehrstellen- beziehungsweise Ausbildungsmarkt. Dabei wählen Jugendliche zuerst ein Berufsfeld, entscheiden sich dann für eine berufliche oder schulische Anschlusslösung und bewerben sich um eine geeignete Lehrstelle beziehungsweise Mittelschule.

Die Berufswahl wird von einer Reihe von weiteren Faktoren beeinflusst, insbesondere von den beruflichen Interessen der Jugendlichen, vom formalen Schulabschluss, von der familiären Unterstützung, von Strategien der Lehrstellensuche. Nach Angabe der Jugendlichen besitzt hingegen die wahrgenommene Bedrohung durch Arbeitslosigkeit eine geringe Bedeutung für die Berufswahl. Die wachsende Lehrstellenknappheit erhöht den Druck auf die Jugendlichen, Kompromisse einzugehen und Alternativen zum Wunschberuf zu ergreifen. Bei Lehrstellenmangel erhöhen die Lehrmeister die Anforderungen im Hinblick auf schulische Leistungen und Motivationslage. Unsere Daten legen die Interpretation nahe, dass sich die Jugendlichen durchaus auf alternative Ausbildungen – wenn auch nicht auf beliebige – ohne Motivationsverlust einstellen können. Wenn aber die Flexibilität von Jugendlichen bei der Lehrstellenwahl überbeansprucht wird, werden Lehrabbrüche wahrscheinlicher.

*Markus Neuenschwander* ist Assistenzprofessor für Jugendforschung am Jacobs Center for Productive Youth Development der Universität Zürich.

---

*«Wenn die Flexibilität von Jugendlichen überbeansprucht wird, werden Lehrabbrüche wahrscheinlicher.»*

---

sie durchaus honorieren. Damit ist aber ein Druck zu einer Entscheidung verbunden. Eine erste berufliche Entscheidung kann zwar in späteren beruflichen Neuorientierungen korrigiert werden. Gleichwohl müssen Jugendliche nach Abschluss der Volksschule eine Richtung festlegen und in eine Anschlusslösung aufgenommen werden. Damit sind unerwünschte Nebeneffekte verbunden. Ich nenne nur zwei: 1. Mit 15 Jahren ist die Geschlechtsidentität in der Regel noch ungefestigt, eine Abgrenzung vom anderen Geschlecht ist erforderlich – eine geschlechtsuntypische Berufswahl ist erschwert. 2. Der Schulaustritt am Ende der Volksschule ist unausweichlich. Jugendliche ohne Anschlusslösung – zum Beispiel aufgrund eines verlangsamten Berufs-

**TIERISCH** Wenn die beiden Fotografen irgendwo die Kamera aufs Stativ montieren, dann ist Jean-Loup nicht weit. Stets bimmelt die Hundemarke des kleinen Terriers zu Füßen von Mike Frei und Michel van Grondel. Tierisch war auch die Arbeit, die das Duo für das Unimagazin 4/2005 realisierte – und die demnächst in der Endauswahl der Selection, der Bestenschau der Schweizer Berufsfotografie, ausgestellt sein wird. Das Dossier zum Thema Evolution illustrierten sie mit einem eigenständigen Essay über die wissenschaftlich gebändigte Natur des Zoologischen Museums der UZH. «Üblicherweise wird das Tier durch



*Michel van Grondel und Mike Frei*

die Fotografie eingefroren, quasi erlegt. Wir versuchten das Gegenteil: die Präparate wieder zum Leben zu erwecken.» Lichtreflexe in den Glasaugen geben ihnen eine unmittelbare Präsenz, gleichzeitig lassen schalkhafte Begegnungen keinen Zweifel daran, dass es sich hier um eine durch und durch artifizielle Situation handelt. Spitzbübischer Bildwitz und eine beinahe klassische kompositorische Strenge, so liesse sich die Handschrift der beiden beschreiben. Seit 1998 arbeiten sie eng zusammen – so eng, dass sie einander «wortlos» verstehen: «Stellt der eine die Kamera auf, weiss der andere schon ganz genau, wie der Ausschnitt sein wird und wie er das Licht zu machen hat.» Frei besuchte die Fotoklasse an der HGKZ, van Grondel absolvierte eine Fotografenlehre, bevor er sich zum visuellen Gestalter weiterbildete. Im Arbeitsprozess neue Bilder entdecken und realisieren, das ist die gemeinsame Leidenschaft und Arbeitsphilosophie der beiden. «Wir wollen die Dinge so darstellen, wie sie vorher noch nie gesehen wurden.» *Sascha Renner*

# KICKENDE KAISER, DRIBBELNDE HOFDAMEN

Die Engländer haben den Fussball erfunden? Falsch. Gekickt wurde bereits vor 2000 Jahren in China. In einem neuen Buch wirft der Kunsthistoriker Helmut Brinker Schlaglichter auf die Anfänge des Sports in Fernost. Von Roger Nickl

Wer auch immer die diesjährige Fussball-Weltmeisterschaft in Deutschland gewinnen mag: Der wahre Champion steht bereits vor dem ersten Anpfiff fest. Es ist der Fussball selbst. Wohl keine andere Sportart hat weltweit so viele begeisterte Anhänger. Millionen und Abermillionen rund um den Globus kicken in Schul- und Hinterhöfen, an Strandpromenaden und auf Rasenplätzen oder sie fiebern als Zuschauer mit – sei es im Stadion oder am virtuellen Spielfeldrand zuhause vor dem Fernseher. Dass das Fussballvirus schon früh in die Welt gekommen ist, zeigt nun der Kunsthistoriker Helmut Brinker in einem neuen Buch\*.

«Laozi flankt, Konfuzius dribbelt» heisst der Titel der lustvollen Studie. Damit bringt Brinker ein Land ins Spiel, das bislang im fussballhistorischen Offside stand: Ging es um die Anfänge des Fussballs, war von China bisher kaum die Rede. Ganz anders war dies mit Grossbritannien und Italien: Zahlreich sind die Berichte über den Calcio storico im Florenz des 15. Jahrhunderts oder den Soccer, wie er bereits im Frühmittelalter in England gespielt wurde: Zwei Dörfer, die gegeneinander antraten, versuchten den Ball durch das gegnerische Stadttor zu bugsieren. Die Mittel dazu waren gelinde gesagt rabiat, der Stil mehr als «rustikal» – schlimme Verletzungen waren jedenfalls an der Tagesordnung. Auf der Insel wurde einige Jahrhunderte später auch das erste Regelwerk für das Fussballspiel, wie wir es heute kennen, erarbeitet: Federführend war die 1863 in London gegründete Football Association. Aus diesen Gründen gilt für viele England als Mutterland des Fussballs. Tatsächlich liegt die wahre Wiege des Kickens aber im Fernen Osten: In China wurde bereits vor über 2000 Jahren Fussball gespielt.

Nur: Bislang wusste man wenig Konkretes über die Erfindung des Sports im Reich der Mitte. «Die Anfänge des Fussballspiels wurden in China oft mit dem «Gelben Kaiser», einem mythischen Urkaiser, in Verbindung gebracht», erzählt Helmut Brinker. In einem 1973 entdeckten Grab in der Provinz Hunan aus dem zweiten Jahrhundert vor Christus fand man ein auf Seide geschriebenes Manuskript, das darüber berichtet. Demnach soll der sagenumwobene Herrscher einst befohlen haben, den Magen eines getöteten Widersachers auszustopfen und zu einem Ball zu verarbeiten, den man mit Füssen treten konnte. Der legendäre Anfang des Fussballs hat seine gruselige Seite. «Ein archetypischer Racheakt, der auch aus anderen Kulturen bekannt ist», sagt Brinker, «vielfach wurde auch der Kopf des Gegners wie ein Ball getreten.»

Die Villa Schönberg liegt auf einer Anhöhe in einem Park in Zürich-Enge. In der Ferne rauscht die Stadt – Idylle pur. Hier, in einem Gebäude des Museums Rietberg, ist die Abteilung für Kunstgeschichte Ostasiens untergebracht, die Helmut Brinker leitet. Ein Forscherleben lang hat der 66-jährige Professor das Kunstschaffen in China und Japan untersucht. Er hat wichtige Beiträge zur buddhistischen Malerei und Plastik, zur Archäologie und Kunsttheorie geschrieben. Neben der Wissenschaft hat sich der Kunsthistoriker aber auch immer für Bodenständigeres interessiert: Brinker ist ein begeisterter Fussballfan. Bereits in seiner Jugend spielte er beim norddeutschen 1. FC Lübecke am rechten Flügel. Mit seinem Forschungsprojekt hat er nun die Leidenschaften für Kunst und Kicken verbinden können.

Am Anfang der Studie stand ein Fussballbuch, das der NZZ-Verlag zur Europameister-



*Leidenschaft fürs runde Leder: Bereits die alten Chi*





*nesen kickten vor 2000 Jahren in eigens dafür gebauten Stadien.*

schaft 2004 herausgegeben hat – eine Textsammlung mit unterschiedlichsten Autoren: von der Rechtsausser des FC Nationalrat und SP-Fraktionsvorsitzenden Hildegard Fässler über den Ottmar-Hitzfeld-Biografen und Pfarrer Josef Hochstrasser bis hin zu Naticoach Köbi Kuhn. Auch Helmut Brinker wurde angefragt, einen Text über die Erfindung des Fussballs in China zu schreiben. Der Steilpass des Verlags hatte Folgen: Der Kunsthistoriker stieg in die Archive hinab und kontaktierte Museen. Er ging auf die Suche nach historischen Textquellen, die sich mit Fussball beschäftigten, und übersetzte diese erstmals ins Deutsche. Er trug Bildquellen zusammen, die kickende Kaiser, jonglierende Beamte und dribbelnde Hofdamen darstellten, und sammelte von Künstlern bemalte Alltagsgegenstände, die Fussballszenen zeigten. Helmut Brinker machte reiche Beute: «Ich habe in kurzer Zeit so viel Material zu diesem Thema gefunden, dass ich schon bald auf die Idee kam, dazu ein Buch zu machen.» Mosaikstein um Mosaikstein hat sich so zu einer kleinen Faszinationsgeschichte des Fussballs im alten China zusammengefügt.

Helmut Brinkers Buch beschäftigt sich vor allem mit dem Zeitraum zwischen dem 4. Jahrhundert vor und dem 13. Jahrhundert nach Christus. Das Bild, das sich zeigt, ist erstaunlich: «Je weiter wir in der Zeit zurückgehen, desto ähnlicher ist das Spiel dem Fussball, wie wir ihn heute kennen», erklärt er. So weiss man, dass im alten China Mannschaften mit sechs Spielern gegeneinander antraten, die versuchten, den Ball in Tore oder Torräume zu bugsieren – wie das genau ablief, kann man heute nicht mehr rekonstruieren. Was jedoch bekannt ist: Bereits in der Han-Zeit (206 v. Chr. bis 220 n. Chr.) liessen Kaiser auf dem Palastareal regelrechte Stadien bauen. «Fussball war von Beginn weg hoffähig», sagt Brinker, «und einige Kaiser waren begeisterte Fans.»

#### RONALDINHOS AHNEN

Bereits früh gab es auch die ersten Fussballstars. Ballkünstler, die dank ihren Fähigkeiten in der besonderen Gunst des Kaisers standen – etwa Gao Qiu, «Gao-Fussballgott», über den der volkstümliche Roman «Die Räuber vom Liangshan-Moor» berichtet. Pele, Kaiser Franz, Beck-

ham, Ronaldinho und wie sie alle heissen, können auf eine lange Ahnenreihe zurückblicken. Und: «Im alten China wurden die ersten Fussballvereine und -ligen gegründet», weiss Helmut Brinker. Die wohl bedeutendste Vorgängerin der UEFA Champions League hatte den himmlischen Namen «Bundes-Wolken-Liga». Aber nicht nur wettkampfmässig wurde gekickt: Fussball galt in China schon früh als Volkssport. So etwa in der vom Fussballfieber gepackten Stadt Linzi in der heutigen Provinz Shandong, über die der Historiograph Sima Qian (zirka 145 bis 86 v. Chr.) berichtet. Und Brinker ergänzt: «Später in der Song-Zeit, zwischen 960 und 1279, hat sich Fussball als beliebtes Freizeitvergnügen von Männern und Frauen, Jungen und Mädchen in Parks und Gärten, in Stadt und Land einen festen gesellschaftlichen Stellenwert erobert.»

Helmut Brinkers Studie zeigt, wie sich die Spielarten des Fussballs im Laufe der Zeit zunehmend ausdifferenzierten. Im 9. Jahrhundert entwickelte sich die Sportart in zwei verschiedene Richtungen: «Zum einen wurde Fussball weiterhin wettkampfmässig als Mann-



*Passion für Kunst und Kicken: der Kunsthistoriker Helmut Brinker*



*Damenauswahl: Chinesische Hofdamen beim Fussball*

schaftssport nach ausgefeilten Regeln und in speziellen Arenen mit klar abgemessenen Toren, Eckposten und ähnlichen Markierungen betrieben», erklärt Fussballexperte Brinker, «zum anderen traf man sich zum ungezwungenen Alternativ-Fussballspiel, dem so genannten *baida*, das man wohl am besten mit Volley-Kicken umschreibt.» Die Teilnehmer spielten sich den Ball zu, ohne dass dieser den Boden berührt – eine Variante des Fussballs, die auf selbstverliebte Jongleure und Ballartisten zugeschnitten scheint und heute noch als *«footbag»* oder *«hacky sack»* bekannt ist. Wohl auch ein Tummelfeld für Ballkünstler war eine Spielart, die während der Song-Dynastie en vogue war: Zwei gegnerische Mannschaften spielten auf ein zehn Meter hohes Tor, das im oberen Teil eine zirka 40 Zentimeter grosse Öffnung aufwies – «halb Rugby-Malstangen, halb ZDF-Torwand», sagt Helmut Brinker. Ambitioniertes Ziel war es nun, den Ball durch das kleine Loch hindurch zu spedieren. Genauso fremd wie diese Form des Fussballs heute anmuten mag, war auch die Siegerehrung. Während die Gewinner vom Kaiser einen Pokal überreicht bekamen

und in Seide gehüllt wurden, mussten die Verlierer mit einer Abreibung rechnen.

#### LOBLIED AUF DEN BALL

Während im Altertum noch mit einem ausgestopften Ball gespielt wurde, erfand man später den *Qiquifu*, eine Lederhaut, die mit einer aufgepumpten Blase gefüllt war – ein Meilenstein in der Fussballgeschichte, denn mit dem wesentlich wendigeren Ball wurden ganz neue Techniken und spielerische Taktiken möglich. Der Gelehrte und Dichter Zhong Wupo feiert in seiner *«Rhapsodie auf den aufgepumpten Ball»* diesen fussballerischen Quantensprung: «Luft und Leder! Zusammen bilden sie den neuen Ball. Ei, wie er tanzt und springt mit voller Kraft. (...) Wenn jetzt ein fester Kick den Ball erreicht, schon saust er auf das Tor, ganz wie von selbst», schwärmt er. «Dieser Text aus dem 9. Jahrhundert dürfte die älteste und wohl auch schönste Huldigung an den Fussball sein», ist Helmut Brinker überzeugt.

Ein anderes schönes Stück, das Helmut Brinker im Museum der chinesischen Provinz Hebei aufgespürt hat, ist eine achteckige Keramik-

Kopfstütze aus der Jin-Dynastie (1115 bis 1234), auf der ein Nachwuchsspieler beim Jonglier-Training abgebildet ist. «Solche Kopfstützen dienten nicht nur dazu, während heisser Sommernächte Kühle zu spenden», erklärt der Kunsthistoriker, «sie sollten auch schöne Träumen anregen.» Der Traum von der grossen Fussballkarriere, wie sie sich heute Millionen von Jugendlichen erhoffen, wurde schon früh geträumt – wohl viel früher als wir bislang geglaubt haben.

\*Helmut Brinker: *Laozi flankt, Konfuzius dribbelt. China scheinbar im Abseits: Vom Fussball und seiner heimlichen Wiege*. Verlag Peter Lang 2006, 180 Seiten, 54 Franken.

KONTAKT Prof. Helmut Brinker, Kunsthistorisches Institut, Universität Zürich, Abteilung Kunstgeschichte Ostasiens, hbrinker@khist.unizh.ch

ZUSAMMENARBEIT Schweizerische Asiengesellschaft

FINANZIERUNG Fifa (Druckkostenzulage)



spiel im Palastgarten (15. Jahrhundert).



Für süsse Fussballträume: Keramik-Kopfstütze mit trainierendem Nachwuchsspieler (Jin-Dynastie, 1115–1234)

# WIRKSAME ANTIKÖRPER GEGEN HIV

Ein Impfstoff gegen Aids wäre dringend nötig. Ein Team am Universitätsspital Zürich konnte nun erstmals zeigen, dass spezifische monoklonale Antikörper in der Lage sind, die Vermehrung der HI-Viren einzudämmen. Von Susanne Haller-Brem

Aids ist nach wie vor unheilbar. «Bis heute hat man noch keinen Weg gefunden, das HI-Virus aus der Wirtszelle herauszuschleusen. Einmal eingebaut, bleibt es für immer drin», erklärt Alexandra Trkola, Förderungsprofessorin des Schweizerischen Nationalfonds am Universitätsspital Zürich. Obwohl wirksame Präventionsmassnahmen zur Verhinderung einer HIV-Übertragung existieren, ist ein Ende der Epidemie nicht absehbar. «Mit antiretroviralen Medikamenten kann zwar die HIV-Infektion unter Kontrolle gehalten werden, was zu einer dramatischen Reduktion der Todesfälle in den entwickelten Ländern geführt hat. Doch diese Medikamente sind teuer, haben Nebenwirkungen, und das HI-Virus kann gegenüber den eingesetzten Wirkstoffen Resistenzen entwickeln», fasst Trcolas Forscherkollege Huldrych Günthard, Leitender Arzt an der Klinik für Infektionskrankheiten und Spitalhygiene am Universitätsspital Zürich, zusammen.

## IMMER NOCH KEIN IMPFSTOFF

Hinzu kommt, dass die antiretroviralen Kombinationstherapien vor allem in westlichen Industrienationen zugänglich sind, jedoch über 95 Prozent der weltweit rund 40 Millionen HIV-infizierten Personen in Entwicklungsländern leben. Hier greifen die Präventionsmassnahmen nach wie vor nur ungenügend und die meisten Menschen haben keinen Zugang zu HIV-Tests, -Beratungen und -Medikamenten. Gerade in Ländern der Dritten Welt wäre deshalb ein wirksamer Impfstoff ein ideales Instrument, um die Aids-Epidemie einzudämmen. Doch auch nach über 20 Jahren intensiver Aids-Forschung ist noch keine solche Vakzine in Sicht. Weshalb ist es so schwierig, einen wirksamen Aids-Impfstoff herzustellen?

Wie alle Viren baut auch HIV seine Erbsubstanz in die DNA seiner Wirtszelle ein und missbraucht deren Stoffwechsel für die eigene Vermehrung. HIV infiziert und zerstört exakt jene Zellen des Immunsystems, die dafür zuständig wären, das Virus abzuwehren. Grosse Schwierigkeiten bereitet auch die enorme Wandlungsfähigkeit von HIV. Bei seiner rasanten Vermehrung kopiert das Virus seine Erbsubstanz mit ungewöhnlich vielen Fehlern, was zu immer neuen Virusvarianten führt. «Wenn zwei Menschen sich mit dem HI-Virus infizieren, haben diese bereits nach kurzer Zeit genetisch unterscheidbare Virenschwärme», erklärt Trkola.

## VIRUS MIT TARNKAPPE

Dank dieser Wandlungsfähigkeit entkommt das HI-Virus nicht nur dem Immunsystem des Menschen, sondern auch immer wieder den Hemmstoffkombinationen der Medizin. Inzwischen weiss man auch, dass wichtige Oberflächenstrukturen des Virus durch eine Zuckerschicht abgeschirmt sind. Das Virus hat also auch eine Art Tarnkappe entwickelt, um dem Immunsystem zu entgehen. Die Tatsache, dass jede Weltregion ihre typischen Virenstämme hat und es nicht nur ein HI-Virus gibt, sondern viele verschiedene Unterarten, kompliziert die Sache noch zusätzlich. Es ist deshalb nicht erstaunlich, dass konventionelle Impfstoffe, die darauf abzielen, Antikörper gegen ein fixes Merkmal des Erregers zu erzeugen, bei HIV nichts ausrichten können.

Seit Jahren untersucht Alexandra Trkola, wie das HI-Virus in die menschlichen Zellen gelangt und wie man das Eindringen verhindern kann. Zusammen mit Forschergruppen in Wien, New York und Zürich hat sie drei im Laborversuch



Die jahrelange Forschung hat sich gelohnt: Alexan



*dra Trkola ist es gelungen, die Antikörper gegen das HI-Virus zu charakterisieren.*

identifizierte Antikörper charakterisiert, die in der Lage sind, das HI-Virus zu hemmen. Zusammen mit einem vierten, von einer amerikanischen Forschergruppe charakterisierten Antikörper sind dies die wirksamsten neutralisierenden Antikörper gegen HIV, die bisher gefunden wurden. Diese Antikörper binden sich an Oberflächenstrukturen des HI-Virus und behindern so den Eintritt des Erregers in die menschliche Wirtszelle.

#### IMPfung VORGETÄUSCHT

In einer klinischen Studie hat das Team um Alexandra Trkola und Huldrych Günthard gemeinsam mit Kollegen des Instituts für Mikrobiologie der ETH Zürich und der Firma Polymun in Wien untersucht, ob und in welchem Umfang diese Antikörper in HIV-infizierten Personen wirksam sind. «In unserer Studie haben wir vorgetäuscht, wie ein funktionierender Impfstoff wirken könnte», erläutert Trkola. Da nur eine beschränkte Menge monoklonaler Antikörper zu Verfügung stand, musste man anhand von nur 14 HIV-Patienten zeigen, ob die Antikörper wirken oder nicht. Die HI-Viren der Studienteilnehmenden mussten gegenüber allen drei verwendeten Antikörpern im Reagenzglas empfindlich sein. Acht Personen waren schon seit längerem mit HIV infiziert, sechs hatten eine akute Infektion mit dem Aids-Erreger. Die Studienteilnehmer erhielten während drei Monaten wöchentlich eine Infusion des Antikörper-Cocktails. Zwölf weitere HIV-Patienten, die keine Antikörper erhielten, dienten als Kontrollgruppe.

Die Studie zeigte, dass die neutralisierenden Antikörper bei Personen, die sich erst vor kurzem angesteckt hatten, ziemlich gut wirkten. Hier konnte die relativ rasche Vermehrung der HI-Viren, wie sie nach Absetzen einer antiretroviralen Therapie normalerweise beobachtet wird, um einige Wochen verzögert werden. Bei Personen mit einer länger bestehenden HIV-Infektion hingegen war der Effekt deutlich geringer. Mit dieser Arbeit, welche im Mai 2005 in der renommierten Fachzeitschrift «Nature Medicine» veröffentlicht wurde, ist erstmals bewiesen worden, dass neutralisierende Antikörper in HIV-infizierten Menschen einen hemmenden Effekt auf HI-Viren haben.

Gemäss Huldrych Günthard ist eine solche

# WENN SCHWULE HEIRATEN

Gleichgeschlechtliche Paare, Patchworkfamilien: Den vielfältigen Beziehungsformen steht ein Familienrecht gegenüber, das sich an der bürgerlichen Ehe orientiert. Das muss sich ändern, findet der Jurist Peter Breitschmid. Von Simona Ryser

Jörg steht im Trainer in der Wohnung. Er muss zum Eislauftraining. Doch zuerst setzt er sich mit Felix an den Stubentisch und trinkt noch einen Espresso. Die beiden leben im selben Haus in getrennten Wohnungen. Seit bald 16 Jahren sind sie ein Paar. «Wenn wir 20 Jahre schaffen, heiraten wir», lacht Jörg. Ab nächstem Jahr wäre das in der ganzen Schweiz möglich – 2007 tritt das Partnerschaftsgesetz in Kraft. Es erlaubt einem gleichgeschlechtlichen Paar, sich auf dem Zivilstandsamt eintragen zu lassen. 34 Artikel stark ist das neue Partnerschaftsgesetz und regelt Steuern, Erbschaft und Vorsorge des frischvermählten weiblichen oder männlichen Paares analog zur konventionellen Ehe.

Gleichgeschlechtliche Beziehungen, Patchworkfamilien, Lebensabschnittspaare – das heterosexuelle Eheband ist nur eine von mehreren Varianten, das Privatleben unter Dach und Fach zu bringen. Die Gesellschaft hat sich verändert. Sollen die existenziellen Bedürfnisse heutiger Menschen abgesichert sein, müssen entsprechende gesetzliche Anpassungen her. Wie aber die entsprechenden rechtlichen Regelungen aussehen sollen, bereitet den Juristen Kopfzerbrechen. Peter Breitschmid von der rechtswissenschaftlichen Fakultät der Universität Zürich plädiert für ein flexibles Modell, das sämtliche lebensprägende Beziehungsformen zwischen zwei erwachsenen Personen berücksichtigen müsste. «Das Familienrecht muss sich lösen von der jahrzehntealten gesetzlichen Struktur, die sich auf Ehe-, Kindes- und Vormundschaftsrecht beschränkt», sagt der Professor für Familienrecht. Oft hinkt die Gesetzgebung dem wahren Leben hinterher. Das geltende Familienvermögens- und das Erbrecht etwa basiert weitgehend auf der Vorstellung der bürgerlichen Ehe des 19. Jahrhunderts. Freilich müssen neue soziale Lebensformen zuerst von einer breiteren Bevölkerung akzeptiert

werden, bevor sie rechtlich geschützt werden können. «Ein Gesetz bildet letztlich gesellschaftliche Mehrheitsauffassungen nach, insofern kann es nicht der vorausseilende Fortschritt sein», sagt Breitschmid. Vor 20 Jahren noch wäre das Partnerschaftsgesetz bei einer Abstimmung wohl nicht durchgekommen. Heutzutage ist das Verständnis in der Bevölkerung grösser.

## EXISTENZIELLE ABSICHERUNG

Jörg und Felix sind froh über die Möglichkeit, ihre Lebensgemeinschaft eintragen und dadurch existenziell absichern zu können. Allerdings haben sie eine Registrierung noch nicht konkret ins Auge gefasst. Felix seufzt: «Der Vertrag regelt jene Situationen, von denen man sich wünscht, dass sie nie eintreffen», sagt der 44-jährige Sozialpädagoge, «deshalb schiebt man das Thema immer wieder vor sich her.» Auch die meisten heterosexuellen Konkubinatspaare unterschreiben keinen Vertrag, selbst wenn sie seit Jahren in derselben Wohnung leben und die De-Sede-Ecke, Hund und Auto teilen. Der Gang zum Zivilstandsamt steht ihnen zwar seit je offen – den wollen sie aber vielleicht gerade nicht gehen. Sei es aus antibürgerlichem Reflex, sei es aus steuerlichen Gründen. Kommt es zur Krise – Trennung, Krankheit, Unfall, Tod – kann durchaus der Fall ins existenzielle Loch drohen. Peter Breitschmid macht sich deshalb für eine minimale gesetzliche Regelung des Konkubinats stark: «Selbst bei einem Job profitiert man immerhin von einem arbeitsrechtlichen Minimalschutz, auch wenn man keinen Vertrag unterschrieben hat», sagt der Jurist, «doch gerade im intimsten, existenziellsten Bereich sind viele Menschen gänzlich schutzlos.» Oft bildet die jahrelange Beziehung nicht nur die emotionale, sondern auch die existenzielle Lebensgrundlage. Kommt es zur Auflösung, fallen die Partner

Studie nur machbar, wenn die Grundlagenforschung und die klinische Forschung eng zusammenarbeiten können. Eine wichtige Voraussetzung war auch die Schweizer HIV-Kohortenstudie, in der seit 20 Jahren viele Tausend HIV-infizierte Menschen teilnehmen. Für die Aids-Forschung ist diese Studie ein Glücksfall. Dadurch steht in der Schweiz etwa die Hälfte der HIV-positiven Menschen im Dienste der Forschung. Sie tragen damit direkt zum besseren Verständnis und zur Therapieoptimierung der HIV-Infektion bei.

## AUSGEZEICHNETE FORSCHERIN

Für ihre Arbeiten mit neutralisierenden Antikörpern gegen HIV wurde Alexandra Trkola mit dem Forschungspreis 2006 der Elisabeth Glaser Pediatric Aids Foundation ausgezeichnet. Der mit rund 700 000 Dollar dotierte Preis ist eine der bedeutendsten Auszeichnungen weltweit auf dem Gebiet der HIV- und Aids-Forschung. Das Preisgeld wird Trkola helfen, ihre Studien fortzuführen. Als nächstes gelte es zum Beispiel herauszufinden, ob alle drei Antikörper oder nur ein Teil davon die Virenvermehrung unterdrückt haben. Auch die Frage, über welche Mechanismen sich Resistenzen gegen die neutralisierenden Antikörper gebildet haben, möchte sie klären. Diese Ergebnisse, obwohl zurzeit therapeutisch noch nicht umsetzbar, können ein Schritt in Richtung eines funktionierenden HIV-Impfstoffes sein.

Viele Experten sind mittlerweile der Ansicht, dass wahrscheinlich eine breite Palette von HIV-Vakzinen nötig ist. Inzwischen ist man mit den Zielen auch etwas bescheidener geworden. Eine Impfung muss nicht perfekt sein, schon ein Teilschutz wäre ein grosser Erfolg. Doch dies braucht noch einige Zeit, darüber sind sich auch die Optimisten unter den Fachleuten einig.

ZUSAMMENARBEIT Institut für Mikrobiologie der ETH Zürich, Polymun Scientific, Wien.

FINANZIERUNG Schweizerischer Nationalfonds, Unterstützung durch die UBS AG im Auftrag eines Kunden, Gebert Rief Stiftung, FAIR Foundation.

VERANTWORTLICH Prof. Dr. Alexandra Trkola und PD Dr. Huldrych Günthard, Klinik für Infektiologie und Spitalhygiene, Universitätsspital Zürich, alexandra.trkola@usz.ch; huldrych.guenthard@usz.ch



*Felix und Jörg sind seit bald 16 Jahren ein Paar. Mit dem neuen Partnerschaftsgesetz könnten sie sich auf dem Standesamt eintragen lassen.*

# GUTES KLIMA

durchs rechtliche Netz: Weder Unterhalt noch berufliche Vorsorge sind geregelt. Ein gesetzlicher Rahmen könnte zumindest eine minimale existenzielle Absicherung gewährleisten.

## KEIN RECHT AUF ADOPTION

Das neue Partnerschaftsgesetz für gleichgeschlechtliche Paare ist in der vielfältigen Beziehungslandschaft unabdingbar. Das Gesetz beinhaltet aber auch Einschränkungen: Ausgeschlossen ist das Recht auf Adoption und die Beanspruchung medizinischer Fortpflanzungsmethoden. Felix und Jörg hatten lange den Wunsch, Kinder zu haben. Felix steht aber Adoptionen skeptisch gegenüber. «Ich hätte gerne ein eigenes Kind – etwa gemeinsam mit einer befreundeten Lesbe», meint er. «Man müsste sich allerdings sehr gut verstehen», ergänzt Jörg.

Es ist wohl nur eine Frage der Zeit, bis die Adoption auch gleichgeschlechtlichen Paaren offen steht. Peter Breitschmid weist darauf hin, dass das Partnerschaftsgesetz die Adoption nicht prinzipiell ausschliesst. Bringt ein Partner ein Kind aus der früheren Partnerschaft in eine gleichgeschlechtliche Beziehung, sieht das Gesetz vor, dass der Partner die Stiefelternrolle übernimmt.

Der Kinderwunsch hat aber Grenzen – auch für Felix und Jörg. Sie hätten das Abenteuer Kleinfamilie zwar gerne geprobt, doch nicht um jeden Preis. Zu Methoden der künstlichen Fortpflanzung – etwa zur In-vitro-Fertilisation mit einer Leihmutter – würden sie nicht greifen wollen, selbst wenn sie dürften: «Biologische Schranken muss man akzeptieren», sagt Felix. Auch Peter Breitschmid plädiert für einen respektvollen Umgang mit den biologischen Tatsachen. «Die Frage ist: Was wollen, können und sollen wir alles künstlich herstellen? Im Zeitalter des Konsumentendens sind die Grenzen, die uns die Natur vorgibt, so schlecht nicht», sagt der Jurist. Kein Kindergeschrei also im schwulen Haushalt. Felix lacht: «Wir sind sowieso bald zu alt.»

KONTAKT Prof. Peter Breitschmid, Rechtswissenschaftliches Institut der Universität Zürich, peter.breitschmid@rwi.unizh.ch

Allen Unkenrufen zum Trotz: Ein grosser Teil der Arbeitnehmer in der Schweiz ist mit ihrem Job zufrieden. Das zeigt der von der Universität und der ETH Zürich erstmals herausgegebene Human-Relationship-Barometer. Von Sabine Schmidt

Am Ende gab es eine Überraschung: «Wir waren sehr erstaunt darüber, wie viele Schweizer Arbeitnehmer mit ihrer Arbeitssituation zufrieden sind», sagt Bruno Staffelbach. Erstaunt, weil durch die Medien ein anderes, ein sehr viel dunkleres Bild vermittelt wird. Ein Bild, das von Krisen, Sanierungen und Restrukturierungen ausgeht und von Ängsten, Unzufriedenheit und geringer Motivation bestimmt ist. Tatsächlich aber sind mehr als 50 Prozent der Schweizer Arbeitnehmer und Arbeitnehmerinnen mit ihrer Arbeit und ihrem Arbeitgeber zufrieden und motiviert. Das könnte auch daran liegen, dass ein Grossteil von ihnen bei ihrem jetzigen Arbeitgeber weder Reorganisation noch Personalabbau erlebt hat. Auch dieses Ergebnis ist eine Überraschung, entspricht es doch so gar nicht den Hiobsbotschaften, die die Medien vermitteln. Das in der Öffentlichkeit vorherrschende Bild einer von massiven Umbrüchen geprägten Wirtschaft und Verwaltung ist revisionsbedürftig.

## SPIEGEL DER BEFINDLICHKEIT

Anlass dazu gibt die Studie «Schweizer Human Relationship Barometer 2006». Schweizer Arbeitnehmer und Arbeitnehmerinnen wurden gefragt, wie sie die Beziehungen zwischen sich und dem Unternehmen, für das sie tätig sind, einschätzen: ob das gegenseitige Geben und Nehmen aus ihrer Sicht zufrieden stellend ist, welche Einstellung sie zu ihrer Arbeit haben und wie es um ihre Motivation bestellt ist. Die Studie ist eine Kooperation zwischen Gudela Grote, Professorin am Institut für Arbeits- und Organisationspsychologie der ETH Zürich, und Bruno Staffelbach, Professor für Human Resource Management an der Universität Zürich. Staffelbach und Grote haben mit ihrem HR-Barometer auf die Untersuchungen von britischen Kollegen zurückgegriffen: Professor

David E. Guest vom King's College in London und Dr. Neil Conway vom Birkbeck College, University London.

Die Studie von Grote und Staffelbach wird im NZZ-Verlag veröffentlicht. Damit ist die Zusammenarbeit der beiden Forscher aber nicht beendet. Im Gegenteil: Jetzt geht es erst richtig los. Die Befragung Schweizer Arbeitnehmer soll jedes Jahr wiederholt werden – und aus dem aktuellen Spiegel Schweizer Befindlichkeiten soll in den nächsten Jahren ein Barometer werden, das Trends sichtbar macht. «Das Ziel ist, sehen zu können, welche Post im Gefolge dieser Trends personalpolitisch abgeht», sagt Staffelbach – und weist damit auf das grosse empirische Potenzial der Untersuchung hin. Arbeitsklimastudien, Untersuchungen zur Motivation und Arbeitszufriedenheit gibt es zwar schon, auch für die Schweiz. So, wie Grote und Staffelbach ihre Studie angelegt haben, ist sie aber in zweierlei Hinsicht neu. Ein Barometer, das Trends im Arbeitsklima herausarbeitet, hat es bisher für die Schweiz nicht gegeben. Und bei Untersuchungen zu diesem Thema wurden bisher die Beziehungen und wechselseitigen Erwartungen und Angebote von Arbeitnehmern und Arbeitgebern nicht einbezogen.

Um zu verdeutlichen, dass es bei diesem Themenkomplex nicht um Randthemen der Wirtschaft, sondern um Grundlegendes, Existenzielles geht, greift Staffelbach auf eine Erkenntnis aus der Landwirtschaft zurück: «Glückliche Kühe geben mehr Milch.» Was im Stall gilt, gilt auch im Berufsleben: Menschen, die mit ihrer Arbeit und ihren Arbeitsbedingungen zufrieden sind, sind produktiver als die Unzufriedenen. Das hat sich noch nicht bis zu allen Arbeitgebern herumgesprochen, aber es gibt Unternehmen, die diese Einsicht ernst nehmen. Die wissen wollen, wie es mit der Zufrie-



denheit und Motivation der Arbeitnehmer bestellt ist. Und die auch bereit sind, für diese Erkenntnisse Geld zu investieren. Im Fall des Schweizer HR-Barometers 2006 sind es PricewaterhouseCoopers, Migros, Novartis, Swisscom und die UBS, die die Studie finanzieren, ausserdem die Stiftung Ecoscientia – und zwar ausschliesslich: Grote und Staffelbach haben mit privatwirtschaftlichen Mitteln gearbeitet.

Dabei wollten die Unternehmen nicht einfach nur wissen, wie es um die Zufriedenheit ihrer eigenen Mitarbeiter bestellt ist, sondern generell um die Zufriedenheit von Beschäftigten in der Schweiz. Dafür wurde eine repräsentative Stichprobe vom Bundesamt für Statistik zusammengestellt, und 970 Personen wurden befragt. Bedingung war, dass sie nicht selbstständig tätig und zu mindestens 40 Prozent beschäftigt sind. Bei dieser ersten Studie wurden nur Daten aus der Deutschschweiz erhoben, für die Zukunft sollen aber Arbeitnehmer aus

dem ganzen Land befragt werden. Interviewt werden sie telefonisch zuhause, weil man sich durch die Distanz zum Arbeitsplatz einen höheren Grad an Ehrlichkeit erhofft.

#### DER PSYCHOLOGISCHE VERTRAG

Ein Schwerpunkt der aktuellen Studie ist der psychologische Vertrag. Er beschreibt die wechselseitigen Erwartungen zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern, die über den juristischen Arbeitsvertrag hinausgehen: Er umfasst traditionelle Inhalte wie Arbeitsplatzsicherheit und Loyalität, aber auch neue Inhalte wie Eigenverantwortung und Flexibilität. Die Studie beantwortet die Frage, welche Einflussfaktoren – bei den Arbeitnehmern zum Beispiel Alter und Ausbildung, bei den Unternehmen Grösse und Branchenzugehörigkeit – auf den psychologischen Vertrag wirken. Und sie macht Aussagen über die Konsequenzen dieses Vertrags, zum Beispiel auf die Motivation der Arbeitneh-

menden. Dabei ist es bei allen Unterschieden, die die Studie herausarbeitet, generell so, dass Angebote des Unternehmens, nicht zuletzt in den Bereichen Partizipation und Personalentwicklung, sich positiv auf Commitment, Arbeitszufriedenheit, Motivation des Arbeitnehmers und das Image des Arbeitgebers auswirken. Die Studie bestätigt also, dass es sich lohnt, ein guter Arbeitgeber zu sein und dass die bewusste Gestaltung des psychologischen Vertrags sehr wichtig ist.

Insgesamt ist das Ergebnis der Studie hier positiv: «Der psychologische Vertrag ist tragfähig», sagt Staffelbach. «Viele Arbeitnehmer in der Schweiz sind zufrieden mit Leistung und Gegenleistung, und zwar in hohem Masse.»

Bei diesem Befund bleiben die beiden Forscher aber nicht stehen. Sie haben nicht nur nach den wechselseitigen Erwartungen und Angeboten von Arbeitnehmern und Arbeitgebern gefragt, sondern auch die jeweilige Kar-



*Viele Arbeitnehmerinnen in der Schweiz sind zufrieden mit ihrer Leistung und derjenigen des Arbeitgebers.*

riereorientierung einbezogen, um so ein genaueres Bild bekommen zu können. Sie unterscheiden drei Formen: die traditionelle, die eigenverantwortliche und die alternativ engagierte Karriereorientierung. Traditionell orientierte Arbeitnehmer – in der Schweiz sind das gut 30 Prozent – identifizieren sich in hohem Mass mit ihrem Arbeitgeber. Sie erwarten, dass ihr Unternehmen ihren Aufstieg managt, ihnen ist Arbeitsplatzsicherheit sehr wichtig, und die Arbeit hat einen hohen Stellenwert in ihrem Leben. Den Befragten mit einer eigenverantwortlichen Karriereorientierung – ebenfalls etwa ein Drittel – ist die Arbeit auch wichtig, aber eher in verschiedenen Arbeitsbereichen und verschiedenen Firmen und durch sie selbst bestimmt. Arbeitnehmern mit einer alternativ engagierten Karriereorientierung – etwa ein Viertel – sind dagegen Arbeit und Karriere nicht besonders wichtig. Die traditionell Eingestellten sind zufriedener mit ihrer Arbeit als die

anderen und motivierter, und sie wollen seltener kündigen. Die eigenverantwortlich Eingestellten sind jünger, gut ausgebildet, mit höherem Einkommen und hohen Erwartungen an den Arbeitgeber. Sie sind weniger motiviert und weniger zufrieden mit ihrer Arbeit. Die alternativ Eingestellten erwarten vom Arbeitgeber wenig und sind am wenigsten motiviert.

#### EIGENVERANTWORTLICH HANDELN

Es sei ein wichtiges Ergebnis ihrer Studie, meinen Grote und Staffelbach, dass die drei Typen unterschiedlich motiviert sind. Denn daraus folgt, dass es eine ideale standardisierte Personalpolitik nicht geben kann. Der Arbeitgeber sollte vielmehr genau hinsehen, mit wem und mit welchem Typ Arbeitnehmer er es zu tun hat. Die diagnostische Arbeit in den Firmen wird allerdings erleichtert, meint Staffelbach, «wenn man sich überlegt, was in die Unternehmen ohne das eigene Zutun angespült wird»

– dass die traditionell Orientierten sich etwa eher in grossen Unternehmen mit berechenbaren Laufbahnmodellen wohl fühlen, während die eigenverantwortlich Orientierten aus diesen Systemen gerade ausbrechen wollen. Die Studie zeigt, welcher Typ sich also vor allem in dem jeweiligen Unternehmen bewirbt – und welche Erwartungen dementsprechend an den psychologischen Vertrag gestellt werden.

Kritisch sehen die beiden Forscher vor allem die Ergebnisse bei den eigenverantwortlich Orientierten. «Es wird immer häufiger gefordert, dass Arbeitnehmer eigenverantwortlich handeln», sagt Grote. «Aber unsere Studie verweist darauf, dass das anscheinend nicht belohnt wird.» Da die eigenverantwortlich Orientierten eher jung und gut ausgebildet sind und damit für die Unternehmen besonders attraktiv sein dürften, müsste genügend Grund vorhanden sein, sich dieser Gruppe mehr anzunehmen, meint sie. Für Grote stellt sich in diesem



*Die Arbeitnehmer haben unterschiedliche Erwartungen an ihre berufliche Karriere. Deshalb kann es keine standardisierte Personalpolitik geben.*

Zusammenhang aber noch eine weitere, eine grundsätzliche Frage. Ausgangspunkt ihrer Überlegung ist die immer häufiger formulierte Aufforderung, dass man die traditionelle Orientierung vergessen und häufig die Berufe und Unternehmen wechseln soll. «Wenn Unternehmen ein solches Verhalten aber nicht honorieren – möglicherweise auch deshalb nicht, weil sie dann in Mitarbeiter investieren würden, die sie bald wieder verlassen –, muss man sich die Frage stellen, ob die Wirklichkeit tatsächlich so ist, wie sie oft beschrieben wird. Und ob man jungen Leuten wirklich kommunizieren muss, dass sie sich nicht mehr traditionell orientieren sollen. Zurzeit ergibt sich hier kein eindeutiges Bild – die Botschaften sind widersprüchlich.»

#### DEN TRAUMJOB GEFUNDEN?

Widersprüchlich ist auch das Bild, das die Studie in einer anderen Hinsicht vermittelt. Ein

grosser Teil der Befragten ist mit dem psychologischen Vertrag zufrieden: Viele haben das Gefühl, dass sie das bekommen, was sie erwarten, und dass sie geben, was umgekehrt von ihnen erwartet wird. Viele meinen sogar, dass sie, wenn sie jetzt ihren Job verlieren würden, keinen neuen finden, der vergleichbar wäre – das könnte also bedeuten, dass sie glauben, ihren Traumjob gefunden zu haben. Dieser positiven Einschätzung steht aber entgegen, dass sehr viele über eine Kündigung nachdenken. Was ist also mit den Arbeitnehmern in der Schweiz los? Wie passt das zusammen, dass so viele sehr zufrieden sind – und doch über Kündigung nachdenken? Und: Was folgt aus alledem? Darauf gibt die Studie keine Antwort. Sie ist kein Ratgeber, soll es nicht sein, sie will weder Patentlösungen bieten noch ein Politikprogramm. Das Ziel der Forscher war, sich ein Bild zu machen, und das haben sie getan. Das Bild hat sich als widersprüchlich erwiesen – es

ist damit ein sehr interessanter Ausgangspunkt für die Trendforschungen, die in den nächsten Jahren folgen werden. Anregungen, um über konkrete Gegebenheiten und sinnvolle Veränderungen nachzudenken, können der Studie dennoch entnommen werden. Von Arbeitgebern – und von Arbeitnehmern, die ihre Haut zu Markte tragen und sich genau überlegen müssen, was sie sein wollen: traditionell Orientierte, frustrierte Alternative oder Ich-AGs im permanenten Aufbruch.

KONTAKT Prof. Dr. Gudela Grote, Institut für Arbeitspsychologie an der ETH Zürich, ggrote@ethz.ch, Prof. Dr. Bruno Staffelbach, Lehrstuhl für Human Resource Management an der Universität Zürich, bruno.staffelbach@isu.unizh.ch

FINANZIERUNG PricewaterhouseCoopers; Migros; Novartis; Swisscom; UBS; Stiftung Ecoscientia



# WAS DAS SCHWEIZER BANKGEHEIMNIS WERT IST

Die grossen Banken brauchen es nicht, die kleinen schon: Im Rahmen des nationalen Forschungsschwerpunktes FINRISK hat der Zürcher Finanzmarktökonom Michel Habib den Wert des Bankgeheimnisses untersucht. Von Thomas Gull

Frits Bolkestein grollte: Der EU-Kommissar führte die Verhandlungen mit der Schweiz über das Bankgeheimnis. Erklärtes Ziel der EU war, die Schweiz zu bewegen, das Bankgeheimnis für EU-Bürger faktisch aufzugeben und Informationen über deren Vermögen auf Schweizer Banken an die europäischen Steuerkommissäre zu liefern. Die Schweiz weigerte sich jedoch und bot stattdessen an, eine Verrechnungssteuer zu erheben. Eine Position, die die Schweizer Delegation auch bei den ersten beiden Verhandlungsrunden mit Bolkestein im Juni und September 2003 pickelhart verteidigte. Das Beharrungsvermögen der Schweizer Unterhändler ging dem EU-Kommissar dermassen auf die Nerven, dass er der Schweiz mit Sanktionen drohte. Seinem Ärger machte er auch öffentlich Luft. In der «Financial Times» polterte Bolkestein: «I cannot stand Switzerland cheating on tax.»

## KLEINES ERDBEBEN

Bolkesteins öffentlich zur Schau getragene Unzufriedenheit löste auf den Finanzmärkten ein kleines Erdbeben aus: Innerhalb von drei Tagen verloren die Aktien der beiden Schweizer Grossbanken UBS und Credit Suisse 11,2 respektive 10,57 Prozent ihres Wertes. Nicht von den Kursverlusten betroffen waren allerdings die Schweizer Privatbanken wie Julius Bär und Vontobel. Weshalb? Das ist eine der Fragen, die sich der Zürcher Finanzmarktspezialist Michel Habib gestellt hat. Habib ist Professor für Finanzmarktökonomie am Swiss Banking Institute der Universität Zürich. Er hat zusammen mit François-Xavier Delaloye und Alexandre Ziegler (beide Universität Lausanne) untersucht, welchen Wert das Bankgeheimnis für die Schweizer Banken tatsächlich hat. Dazu

wurden zwischen Dezember 1998 und Juni 2003 die Auswirkungen von insgesamt 34 Ereignissen, die in einem Zusammenhang mit dem Bankgeheimnis standen, auf die Aktienkurse der vier Schweizer Banken UBS, Credit Suisse, Bär und Vontobel analysiert.

In dieser Zeit geriet die Schweiz zunehmend unter den Druck der EU, das Bankgeheimnis preiszugeben. Den Auftakt machte im Dezember 1998 die Einigung der Finanzminister der EU auf eine gemeinsame Politik bei der Besteuerung von Zinserträgen. Sie beschlossen, eine Verrechnungssteuer einzuführen und Informationen über die Vermögen von Bürgern auf ausländischen Banken auszutauschen. Den Finanzministern war klar, dass diese neue Transparenz dazu führen könnte, dass ein beträchtlicher Teil der Vermögen ins Ausland abfliessen könnte, namentlich in die Schweiz. Deshalb wurden Verhandlungen aufgenommen mit dem Ziel, die Schweiz zur Einführung vergleichbarer Massnahmen zu bewegen.

Den Endpunkt des von Habib und seinen Kollegen untersuchten Zeitraums markiert die Genehmigung des Abkommens zwischen der Schweiz und der EU zur Besteuerung der Zinserträge von EU-Bürgern auf Schweizer Banken durch die EU-Finanzminister am 3. Juni 2003. Die Schweiz erklärte sich in dieser Vereinbarung bereit, eine Verrechnungssteuer einzuführen, ohne jedoch weitere Informationen über die Konten von EU-Bürgern auf Schweizer Banken preisgeben zu müssen. Damit blieb das Bankgeheimnis grundsätzlich gewahrt. Ein grosser Erfolg für die Schweizer Unterhändler, die das Bankgeheimnis mit Zähnen und Klauen verteidigt hatten, in der Überzeugung, es sei für den Finanzplatz Schweiz von existenzieller Bedeutung.



Das Schweizer Bankgeheimnis ist für die (Privat-)



*Banken mehrere hundert Millionen Franken wert.*

Das trifft wohl zu. Allerdings nicht in dem Ausmass, wie man erwarten würde. Und vor allem ist es nicht für alle Banken gleich wertvoll, wie Habib, Delaloye und Ziegler in ihrer Studie zeigen: Das Bankgeheimnis ist für die Privatbanker von Bär und Vontobel viel kostbarer als für die international tätigen Grossbanken UBS und Credit Suisse. Das Ergebnis steht auf den ersten Blick im Widerspruch zur Tatsache, dass nach Bolkesteins öffentlicher Schelte Aktienkurse von UBS und CS vorübergehend einbrachen. Diese Kursverluste gingen jedoch nicht darauf zurück, dass Anleger befürchteten, die Schweiz werde das Bankgeheimnis preisgeben. Sie hatten vielmehr Angst, Grossbritannien könnte Druck auf die Schweiz ausüben, indem die Geschäfte der Grossbanken in London mit Sanktionen belegt würden. Denn Bolkesteins Schreiben in der «Financial Times» wirkte sich auf die Aktienkurse der Grossbanken aus, nicht aber auf jene der Privatbanken.

Diesen machte ein ganz anderes Ereignis zu schaffen. Einen eigentlichen Kurssturz der Bär- und Vontobel-Wertpapiere verursachte die fehlgeschlagene Genehmigung des Abkommens zwischen der Schweiz und der EU durch den EU-Ministerrat im März 2005. Darauf verloren die Bär-Aktien 8,7 Prozent ihres Wertes und jene von Vontobel gar 13,5. Die Anleger befürchteten offenbar, dass bei einer Nichtgenehmigung durch die EU die Aufhebung des Bankgeheimnisses noch einmal neu diskutiert werden könnte. Als der Vertrag dann drei Monate später doch noch akzeptiert wurde, reagierten die Aktien mit einem Kurssprung in vergleichbarem Ausmass – plus 7,4 für Bär und plus 14,5 für Vontobel.

#### KEIN PAPPENSTIEL

Damit lässt sich der Wert des Bankgeheimnisses für die beiden Banken beziffern: Es entspricht mindestens 8,3 Prozent der Börsenkaptalisierung der Bank Bär und 12,6 Prozent von Vontobel, wie Habib und seine Kollegen ausgerechnet haben. In Franken ausgedrückt sind das 294 Millionen für Julius Bär und 188 Millionen für Vontobel. Kein Pappenstiel also, vor allem wenn man diesen Betrag für alle Schweizer Privatbanken hochrechnen würde.

Nur, bei den beiden grössten Schweizer Ban-

ken sieht die Bilanz ganz anders aus. Für sie habe das Bankgeheimnis «einen geringen oder gar keinen Wert», halten die Finanzmarktökonom fest. Das dürfte darauf zurückzuführen sein, dass es den Grossbanken gelungen ist, auch im Ausland im grossen Stil in der Vermögensverwaltung tätig zu sein – die UBS hat weltweit am meisten Privatvermögen unter ihren Fittichen.

Die Studie zum Bankgeheimnis ist Teil von Michel Habibs Forschungsarbeit im Rahmen des Nationalen Forschungsschwerpunktes (NFS) FINRISK (Financial Valuation and Risk Management). Die Universität Zürich ist Leading House dieses NFS, der von der Zürcher Professorin für Finanzökologie Rajna Gibson geleitet wird. FINRISK bildet ein nationales Forschungsnetzwerk, zu dem mehr als 30 Professoren gehören. Neben der UZH und der ETH Zürich beteiligen sich auch die Universitäten Genf, Lausanne, Lugano und St. Gallen an FINRISK. Insgesamt laufen im Rahmen des NFS neun grosse Forschungsprojekte. Für vier davon sind Forscherinnen und Forscher der

Universität Zürich verantwortlich. Michel Habib leitet das Projekt «Corporate Finance, Market Structure and the Theory of the Firm», Rajna Gibson «Credit Risk and Non-Standard Sources of Risk in Finance», Thorsten Hens «Behavioral and Evolutionary Finance» und Freddy Delbaen «Mathematical Methods in Financial Risk Management».

#### INTERNATIONALE TOP-ADRESSEN

Lanciert wurde FINRISK im November 2001, und Ende letzten Jahres wurde die Laufzeit um weitere vier Jahre verlängert. Der Grossteil des jährlichen Budgets von 3,7 Millionen Franken wird vom Nationalfonds (2,7 Mio.) und der Universität Zürich (0,8 Mio.) bestritten. Drei Viertel dieses Geldes fliessen in Forschungsprojekte, der Rest wird für das ambitionierte Doktorandenprogramm, den Wissenstransfer und die Verwaltung aufgewendet.

Erklärtes Ziel von FINRISK ist, die Schweiz zu einer internationalen Top-Adresse in der Finanzmarktforschung zu machen. Ein weiterer grosser Schritt in diese Richtung ist die

Gründung des Swiss Finance Institute (SFI) im vergangenen Jahr. Das SFI ist ein Joint-Venture zwischen der Schweizerischen Bankiervereinigung und Schweizer Universitäten. Das SFI wird die Aktivitäten von FINRISK weiterführen und ausbauen. Die Universität Zürich wird dabei eine bedeutende Rolle spielen, FINRISK-Direktorin Rajna Gibson wird beim SFI für die Forschung verantwortlich sein.

**ZUSAMMENARBEIT** François-Xavier Delaloye, Prof. Alexandre Ziegler, beide Ecole des HEC, Universität Lausanne

**FINANZIERUNG** Schweizerischer Nationalfonds (Förderungsprofessur Alexandre Ziegler), NCCR FINRISK, Universität Zürich

**VERANTWORTLICH** Prof. Michel Habib, Swiss Banking Institute, Universität Zürich

**E-MAIL** [habib@isb.unizh.ch](mailto:habib@isb.unizh.ch)



## Bilderbuch gastronomie



Wieder einmal Zeit haben für Ihren Partner, Ihre Familie oder sich selbst im wunderschönen, mannigfaltigen Bergsommer auf 1400 m Höhe, mit unzähligen Wanderwegen, Mountainbike-Routen, Tennisplatz und melodischem Vogelgezwitscher in reiner Luft und wohlthuender Stille. Beim Relaxen und Abschalten lassen Sie sich verwöhnen mit unserem heilkräftigen Naturfango aus eigener Quelle, Massagen, Schwefelbäder, kosmetischen Behandlungen und genießen Sie unser Römerbad mit Sauna. Erfreuen Sie sich in unserem historischen 4-Sterne-Romantik-Hotel mit der besonderer Ambiance an einer exzellenten Küche und einem aufmerksamen Service!

Um Ihre «Akkus» schnell wieder aufzuladen oder den Körper zu regenerieren, bietet Ihnen unsere kurmedizinische Abteilung viele Möglichkeiten durch Komplementär- und traditioneller Medizin. Weitere Informationen und Spezialangebote finden Sie im Internet unter: [www.schwefelbergbad.ch](http://www.schwefelbergbad.ch)

Gerne senden wir Ihnen unseren Hausprospekt zu.

Romantikhotel Schwefelberg-Bad • CH-1738 Schwefelberg-Bad / BE  
Tel. 026 419 88 88 • Fax 026 419 88 44 • [www.schwefelbergbad.ch](http://www.schwefelbergbad.ch)



**BARBARA KÖNIG** (51)

Zoologie-Professorin

*«1973 in der Bretagne am Meer im Urlaub.»*

DOSSIER

# SCHÖNER ALTERN

Allen Träumen von der ewigen Jugend zum Trotz: Wir altern. Und wir werden immer älter. Die durchschnittliche Lebenserwartung hat sich in den vergangenen hundert Jahren beinahe verdoppelt. Heute können die Schweizer damit rechnen, fast 79 Jahre alt zu werden, die Schweizerinnen bringen es sogar auf eine Lebenserwartung von 84. Die alternde Gesellschaft schafft Probleme, eröffnet aber auch Chancen. Und sie fordert die Wissenschaft. Das Zentrum für Gerontologie der Universität Zürich bündelt das Know-how in der Altersforschung und bietet die Möglichkeit zum Dialog über die Fachgrenzen hinweg.

Themen in diesem Dossier: Wie die Lebenszeit nach der Pensionierung sinnvoll genutzt und gestaltet werden kann. Wie wir länger fit und gesund bleiben. Welche Auswirkungen die demografische Alterung auf Gesellschaft und Familie hat. Weshalb wir sterben müssen. Was passiert, wenn Tiere alt werden.

Begleitet wird das Dossier von biografischen Porträts von Universitätsangehörigen, die der Fotograf Thomas Schuppisser realisiert hat.

- 25 DER TRAUM VOM JUNGBRUNNEN
- 28 DER COUNTDOWN DES LEBENS
- 30 KLAVIERSPIELEN WIE RUBINSTEIN
- 34 «MIT 65 IST MAN NOCH NICHT ALT»
- 39 REBELLIERENDE GROSSMÜTTER
- 43 KOPULIEREN UND STERBEN



**HEINI RINGGER** (60)

Leiter unicom Media

*«Mitte der 80er-Jahre im Gespräch mit dem Religionsphilosophen und chassidischen Erzähler Friedrich Weinreb.»*



# DER TRAUM VOM JUNGBRUNNEN

Die Wunderpille für das ewige Leben wird es wohl kaum je geben. Ein längeres und im Alter fitteres Leben ist aber durchaus vorstellbar: Die Anti-Aging-Medizin beschäftigt sich damit. Die Rezepte sind sehr unterschiedlich. Von Roger Nickl

Faltenlos und mit einem schneewittchenweisen Teint lächeln die Damen von den Inserateseiten: Die makellosen Schönheiten werben nicht für betörende Düfte oder verführerische Makeups, sondern für Spritzen gegen Runzeln und synthetische Substanzen, die vollere Lippen garantieren. Zu finden sind die Werbetexte im bunten Programmheft des Anti-Aging Medicine World Congress, der Ende März in Paris stattfindet. Drei Tage lang werden Hormonforscherinnen, Ernährungsexperten, Dermatologinnen, ästhetische Chirurgen und Vertreter anderer medizinischer Disziplinen dort an Vorträgen ihr Wissen austauschen. Die Palette der diskutierten Themen könnte grösser nicht sein: «Maximizing the female sexuality» heisst einer der Vortragsblöcke, «Does pollution shorten our life?» ein anderer, «Are anti-aging hormone treatments dangerous?» ein dritter.

Bei dieser offensichtlichen Vielfalt stellt sich die Frage: Was ist eigentlich Anti-Aging? «Ziel ist es, dass Menschen im Alter möglichst fit und gesund bleiben und die Lebensqualität entsprechend hoch ist», sagt Christian Köhler vom Universitätsspital Zürich (USZ), der am Pariser Kongress mit von der Partie sein wird. Man spricht deshalb auch von Well- oder Better-Aging – Krankheitsprävention ist ein wichtiges Thema. Facelifting und Botox-Kuren haben im Gegensatz dazu nur ganz am Rand mit Anti-Aging zu tun. Gerade sie nähren aber weit verbreitete Wunschvorstellungen – den alten Traum von der ewigen Jugend. Die Vorstellung vom Jungbrunnen, dem ein vormaliger Greis jugendlich frisch entsteigt, gehört zum festen Repertoire der westlichen Mythologie. Der Maler Lucas Cranach etwa hat sie 1546 ins Bild gesetzt. Und das Jungbrunnenmotiv ist auch auf Geldscheinen zu finden, so auf der 1956 von Pierre Gauchat gestalteten 500-Franken-Note. Vielleicht kein Zufall – denn tatsächlich sind

Geld und Jungbrunnen-Phantasien eng verknüpft: Anti-Aging wird jedenfalls ein immenses Marktpotenzial nachgesagt.

Ihren Anfang hat die Anti-Aging-Welle in den USA genommen. Mittlerweile hat sie auch Europa erfasst. «Das Interesse nimmt zu», stellt Christian Köhler fest, der als Assistenzarzt an der Abteilung für Plastische Chirurgie des USZ arbeitet, «auch Kollegen, die vor kurzem noch die Nase gerümpft haben, diskutieren heute ernsthaft über Anti-Aging.» Denn auch hier wird die Gesellschaft immer älter, und entsprechend werden Fragen nach einem gesunden Alter drängender. In den vergangenen hundert Jahren hat sich die durchschnittliche Lebenserwartung fast verdoppelt. Laut dem Bundesamt für Statistik lag sie 2004 in der Schweiz für Männer bei 78,6 und für Frauen bei 83,7 Jahren. Und Prognosen sagen eine signifikante Zunahme der über 100-Jährigen in den nächsten Jahrzehnten voraus. Mit den Folgen müssen sich

wenn auch nicht unter diesem Namen. Den findet der Professor für Naturheilkunde an der Universität Zürich schlicht «albern». «Mit der Vorsilbe <Anti-> wird eine Gefechtsstellung zur Natur markiert, das macht keinen Sinn», sagt er, «es wäre wohl geschickter, von <appropriate aging> zu sprechen. Ziel sollte es sein, dass wir dem Alter angepasst möglichst grosse Lebens- und Gestaltungsräume erschliessen können.» Wie ein solches angemessenes Älterwerden aussehen könnte, vermittelt Saller auch an der Zürcher Seniorenuniversität. Eine Grundvoraussetzung dafür sieht er in klaren Tagesstrukturen, denn «im Alter verschleifen sich die Übergänge zwischen Schlafen und Wachsein zunehmend». Aber auch Medikamente, die die Körperfunktionen unterstützen und präventiv wirken, können zum Einsatz kommen.

Im Labor untersucht der Komplementärmediziner, wie solche Medikamente idealerweise aussehen könnten. Saller erforscht das Wirkungsspektrum von pflanzlichen Vielstoffgemischen, Wirksubstanzen also, die sich wie der menschliche Körper im Laufe der Evolution entwickelt haben. «Es ist durchaus mög-

---

*«Das Ziel von Anti-Aging ist, dass Menschen im Alter möglichst fit und gesund bleiben.»* Christian Köhler, plastischer Chirurg

---

auch die Mediziner auseinandersetzen: Christian Köhler hat deshalb in den letzten zwei Jahren eine Zusatzausbildung in Anti-Aging-Medizin absolviert und das neu von der europäischen Anti-Aging-Gesellschaft angebotene «Diploma for Preventive and Anti-Aging Medicine» erworben. Er gehört damit zu den Vorreitern dieser Disziplin – in der Schweiz gibt es erst zwei Personen, die diesen Titel tragen.

## GEFECHTSSTELLUNG ZUR NATUR

Dass «Anti-Aging» angesichts der demografischen Alterung ein bedenkenswertes Thema ist, davon ist auch Reinhard Saller überzeugt,

lich, dass eine Substanz, die bei Prostataleiden hilft, auch gegen Tumore wirkt», sagt er. Ist mehr über solche vielseitigen Wirkungsweisen von pflanzlichen Substanzen bekannt, könnten diese auf einem breiten Spektrum präventiv eingesetzt werden. Die Hoffnung besteht, dass man dadurch ohne grosse Risiken und «biologisch sinnvoll» Alterungsprozesse steuern und positiv beeinflussen kann. Neben den medizinischen Möglichkeiten ist für Saller aber vor allem auch ein vernünftiger Umgang mit dem Älterwerden notwendig: «Man kann sein Leben auch verplempern, indem man ständig darauf achtet, dass es länger wird», meint er lakonisch.

Doch weshalb altern wir überhaupt? Und wie können wir den Alterungsprozess verzögern und die Chance für ein gesundes Leben im hohen Alter erhöhen? Wenn man dem Online-Ratgeber [anti-aging-magazin.de](http://anti-aging-magazin.de) Glauben schenken wollte, sind die Möglichkeiten beinahe unbeschränkt: ein Haus in der Toscana, ein aktives Sexleben, Wellnessangebote jeder Façon – alles wirkt «anti-aging». Das hat natürlich viel mit Kommerz zu tun, aber wenig mit Wissenschaft. «In der Medizin werden verschiedene Theorien darüber diskutiert, was uns altern lässt und welche Massnahmen lebensverlängernd wirken», sagt Christian Köhler. Einerseits werden äussere Einflüsse – dazu gehören auch übermässiges Rauchen und Trinken – für das Altern verantwortlich gemacht, andererseits werden innere Faktoren als Gründe angeführt – der im Alterungsprozess allmählich sinkende Hormonspiegel etwa und die genetische Kodierung, die zu einem gehäuften Zelltod führen kann. Entsprechend beruhen medizinische Anti-aging-Strategien in der Regel auf mehreren Säulen. Einerseits stehen sie ganz in der bewährten Tradition der Präventivmedizin: Betont werden eine ausgewogene gesunde Ernährung, genügend Bewegung und Sport und ein vernünftiger Umgang mit Genussmitteln. Hinzu kommen neu spezifische Ergänzungsprogramme, um den Hormonhaushalt auf einem konstanten Niveau zu halten.

Ein breites Spektrum an Beratung und Therapien möchte auch Christian Köhler in einer Anti-Aging-Sprechstunde, die er am Universitätsspital Zürich realisieren will, anbieten. Das Konzept ist bereits ausgearbeitet und der Antrag gestellt, Köhler wartet nun auf die Bewilligung und hofft, Mitte Jahr mit der Sprechstunde zu beginnen. Geplant ist ein interdisziplinäres Angebot, an dem Dermatologen, Gynäkologen, plastische Chirurgen und Hormonexperten, aber auch Ernährungs- und Sporttherapeuten beteiligt sind. Sehr unterschiedlich stellt sich Köhler seine zukünftigen Kunden vor: «Das kann eine Achtzehnjährige sein, die sich darüber informieren will, wie man gesund lebt, aber auch ein Sechzigjähriger, der das Rauchen aufgeben will», sagt er. Vermehrt rechnet er in seiner Sprechstunde mit Frauen in den Wechseljahren, die eine Hormontherapie beanspru-

chen. Gerade Hormontherapien sind auch in der Medizin umstritten und werden immer wieder mit Krebs in Verbindung gebracht. «Hormone nehmen sollte nur, wer sie auch wirklich braucht», sagt Christian Köhler, «sonst muss man mit negativen Nebenwirkungen rechnen.» In der Anti-Aging-Sprechstunde will der junge Arzt deshalb für jede Patientin und jeden Patienten ein massgeschneidertes Therapie-Paket zusammenstellen, das den individuellen Bedürfnissen und Anforderungen entspricht.

#### ALPTRAUM GESUNDHEITSKOSTEN

Für Nicolas Zech sind das allerdings erst die Anfänge: Unter «Anti-Aging» kann er sich noch ganz anderes vorstellen. Zech ist Gynäkologe am USZ und habilitiert sich an der Universität Zürich mit einer Arbeit zur Stammzellenforschung. Er untersucht an Mäuseembryonen, wie sich adulte Stammzellen in andere Körperzellen verwandeln. «Die Frage ist, ob sich körpereigene Stammzellen in anderes Gewebe umwandeln können oder ob sie mit kranken Zellen fusionieren und diese auf diesem Weg zum Weiterleben befähigen», erklärt er. Noch weiss man wenig über diese Prozesse – eine Klärung dieser Fragen könnte aber auch für die Anti-Aging-Medizin weitreichende Folgen haben. Zechs Vision: in Zukunft mit Hilfe der Stammzellentherapie die Zellerneuerung anzu-

Dimension. «Wir müssen allmählich umdenken, sonst können wir die anfallenden Kosten in Zukunft nicht mehr bezahlen», ist Christian Köhler überzeugt. Aus diesem Grund ist für ihn und für seinen Kollegen Nicolas Zech das frühzeitige Erkennen von individuellen Risikopotenzialen ein zentraler Punkt: Durch Genanalysen und das Bestimmen von Hormonprofilen könnten künftig schon in jungen Jahren Dispositionen für bestimmte Krankheiten erkannt und präventiv darauf reagiert werden. «Mit gezielten Massnahmen solchen Krankheitsneigungen entgegenzuwirken und damit ein Leiden hinauszuzögern oder gar zu verhindern – das ist Anti-Aging», sagt Köhler.

Noch ist nicht klar, ob sich Angebote wie Köhlers geplante Anti-Aging-Sprechstunde in der Schweiz überhaupt etablieren können. Ebenfalls offen ist die Frage, wer solche medizinischen Dienstleistungen finanzieren soll. Im Gegensatz zur Schweiz gibt es in Österreich bereits Krankenversicherer, die zertifizierte Anti-Aging-Therapien bezahlen, in Deutschland sind die Verhandlungen eben angelaufen. Hierzulande steht die Diskussion noch aus. «Wichtig ist, dass solche politischen Debatten demokratisch geführt werden», betont Komplementärmediziner Saller, «da sollten nicht nur die Experten aus der Wissenschaft das Wort haben, sondern auch die Betroffenen Bedürf-

---

*«Man kann sein Leben auch verplempern, indem man ständig darauf achtet, dass es länger wird.»* Reinhard Saller, Komplementärmediziner

---

regen, so die Leistungsfähigkeit von geschädigten Organen zu verbessern und damit die Lebensqualität der Betroffenen zu erhöhen. Doch eine solche Therapie liegt noch in weiter Ferne. Deshalb ist für Nicolas Zech klar: «Wir müssen in der Schweiz noch mehr in die Spitzenmedizin investieren, hilfreiche Neuerungen sind in diesem Bereich sonst nicht möglich.»

Auf der einen Seite der Traum vom langen, gesunden Leben, auf der anderen der Alptraum sich auftürmender Gesundheitskosten: Angesichts der immer älter werdenden Gesellschaft hat Anti- oder eben Better-Aging auch eine gewichtige soziale und gesundheitspolitische

nisse einbringen können.» Und auch ethische Standards sollten bei künftigen Diskussionen von Anti-Aging-Strategien eine Rolle spielen: «Beispielsweise müssten die Rahmenbedingungen für präventive Genanalysen gesetzlich verankert werden, um zu verhindern, dass Leute aufgrund ihres Genprofils diskriminiert werden», sagt Christian Köhler. Auch hier ist Prävention gefragt: damit uns das Lachen in Zukunft nicht vergeht, sei es mit Falten oder ohne.

KONTAKT Dr. Christian Köhler, [christian.koehler@usz.ch](mailto:christian.koehler@usz.ch); Prof. Reinhard Saller, [reinhard.saller@usz.ch](mailto:reinhard.saller@usz.ch), Dr. Nicolas Zech, [nicolas.zech@usz.ch](mailto:nicolas.zech@usz.ch)



**IRIA SUPPIGER** (24)  
Publizistik-Studentin

*«Als 10-Jährige bei uns zu Hause im Garten.»*

# DER COUNTDOWN DES LEBENS

Weshalb altern wir? Können wir etwas dagegen tun? Sind wir potenziell unsterblich? Mit solchen Fragen beschäftigen sich die Molekularbiologen Michael Hengartner und Jean-Claude Perriard. Von Carole Enz

Unter Progerie leidet eines unter vier Millionen Kindern. Der Name der Krankheit bedeutet «frühes Alter». Betroffene Kinder sehen tatsächlich aus wie Greise. Schon beim Säugling beginnen Haarausfall, Hautalterung, Arterienverkalkung, Osteoporose und Rheuma. Die Kinder sterben mit rund zwölf Jahren an Organversagen, Herzinfarkt oder Hirnschlag – an Krankheiten also, die üblicherweise erst im fortgeschrittenen Alter auftreten. 2003 konnten französische und amerikanische Wissenschaftler die Ursache für die Krankheit finden. In einem einzigen Gen soll lediglich ein einzelner Buchstabe des Erbguts falsch sein. Dadurch fehlt ein Protein, das die genetische Information im Zellkern stabilisiert. Ist Altern etwa in unseren Genen festgeschrieben? Haben wir einen inneren Countdown? Könnten wir ewig jung bleiben, wenn wir diesen ausschalten? Nach genau diesem Schalter suchen Forschende auf der ganzen Welt. Ein Wurm hat dabei tüchtig mitgemischt: *Caenorhabditis elegans*. Dieser Fadenwurm ist in den letzten Jahrzehnten zu einem beliebten Modellorganismus geworden, weil er sich einfach vermehren lässt und an ihm gesammeltes Wissen auch auf den Menschen übertragbar ist.

## HUNGERN UND LÄNGER LEBEN

Michael Hengartner, Professor am Institut für Molekularbiologie an der Universität Zürich, erforscht den programmierten Zelltod und kennt *C. elegans* wie seine Westentasche: «Diese Würmer sind nach drei Tagen erwachsen und sterben nach zwei bis drei Wochen. Allerdings gibt es langlebige Mutanten. Ist lediglich ein Gen von der Mutation betroffen, können die Würmer bis zu 50 Prozent länger leben. Wenn aber zwei ganz bestimmte Gene mutiert sind, ist die Lebensspanne der Tiere sogar vier Mal so lang wie die von normalen Würmern.» Die mu-

tierten Gene gehören zu einer stammesgeschichtlich sehr alten Signalübermittlungskette, die auch bei uns Menschen erhalten geblieben ist. Dank der Mutationen können die Würmer einen Schutzmechanismus in den Zellen aktivieren, der sie vor Hitze oder UV-Strahlung schützt. Dieser Schutz wird bei Nicht-Mutierten nur dann eingeschaltet, wenn die Würmer hungern. Dann verwandeln sie sich in Dauerlarven, die mehrere Monate überleben können. Wenn die Nahrungsbedingungen wieder besser sind, verwandeln sie sich wieder zurück, um sich fortzupflanzen. Laut Hengartner gibt es noch andere Gene, die dem Schutz der Zellen dienen. Gibt es also nicht nur einen Alterungsschalter? Hengartner spricht von einer ganzen

Zeigersubstanz für das Alter einer Zelle hinzugezogen werden – je mehr davon, desto älter die Zelle.»

Die Ansammlung von Müll ist nur eine Theorie, die den Verschleiss erklärt. Durchforstet man die Literatur, rollt eine Lawine an Hypothesen heran: UV-Strahlen und freie Radikale zerstören die Moleküle der Zellen, Fehler akkumulieren sich, Gewebe und Zellen büssen an Funktionsfähigkeit ein. Die Liste ist beliebig erweiterbar, und auch die genetischen Ursachen des Alterns sollen zahlreich sein: ein genetisches Programm liegt vor, Genmutationen sind Schuld, Schutz- und Reparaturmechanismen sind ausgeschaltet, Zellen können sich nur begrenzt teilen und sterben dann, gewisse Organe besitzen eine limitierte Lebensspanne – ja sogar von Todeshormonen ist die Rede. Doch die Natur widerlegt manche Hypothese: Von Einzellern dachte man lange, dass sie

---

*«Eine Zelle kann ihren Müll nicht in einen Zürisack stecken – der Abfall bleibt in der Zelle und wird akkumuliert.»* Michael Hengartner, Molekularbiologe

---

Fülle von Faktoren und fasst die Alterungsprozesse mit dem Sprichwort «Steter Tropfen höhlt den Stein» zusammen.

Somit scheint die Krankheit Progerie ein Sonderfall zu sein. Beim natürlichen Altern summieren sich verschiedene genetische Faktoren und Verschleiss. Zum Verständnis der Verschleisserscheinungen fügt Hengartner ein Alltagsbeispiel an: «Eine Zelle kann ihren Müll nicht in einen Zürisack stecken und ihn an den Strassenrand stellen – der Abfall bleibt in der Zelle und wird akkumuliert. Mit dem Alter nimmt etwa die Menge an Lipofuscin zu – das ist eine Ansammlung oxydierter Fette, die nicht abgebaut oder weiterverwertet werden können. Zudem entstehen Modifikationen an Proteinen – diese sogenannten AGE (advanced glycosylation endproducts) beeinträchtigen die Funktion der Proteine. Lipofuscin wie AGE können als

unsterblich seien. Die Hefe *Saccharomyces cerevisia* belehrt uns eines Besseren. Sie kann Tochterzellen bilden, dabei bleibt eine Narbe an der Mutterzelle zurück. Nach rund fünfzig Tochterzellen ist Schluss, die Hefe stirbt. Vermöglichen etwa zu viele Narben weitere Zellteilungen? Die Forschung auf diesem Gebiet läuft weltweit auf Hochtouren.

Wie sieht es aber bei uns Menschen aus? Dass wir eine genetische Komponente des Alterns haben, ist naheliegend, da in gewissen Familien eine geringere durchschnittliche Lebenserwartung als in anderen erkennbar ist. Der Verschleiss spielt aber eine ebenso entscheidende Rolle. «Den Verschleiss der Zellen wird man wohl kaum stoppen können, nur verlangsamen. Dafür wird man weitere Gene finden, die Schutzmechanismen in den Zellen steuern», fasst Hengartner zusammen. Dass es

diese Schutzmechanismen tatsächlich gibt, zeigt das Beispiel der Mitochondrien, die als Kraftwerke der Zellen eine zentrale Rolle spielen. In ausdifferenzierten Haut- oder Muskelzellen werden die Mitochondrien durch freie Radikale so weit beeinträchtigt, dass der Zelle buchstäblich die Energie ausgeht. Nicht so bei Keimzellen und Stammzellen – beide verfügen über schlagkräftige Schutzmechanismen, die die Mitochondrien gesund erhalten. Wäre das nicht der Fall, würden ganze Populationen aussterben, denn Mitochondrien werden über die Keimzellen der Mütter an die Kinder vererbt. Rein theoretisch sind sie unsterblich. Warum aber opfern die Zellen ihre Unsterblichkeit, sobald sie sich beispielsweise in Haut- oder Muskelzellen verwandeln?

#### WENIGER ESSEN, LÄNGER LEBEN

Hengartner sieht eine Erklärung in der anerkannten Kosten-Nutzen-Theorie: «Stellen wir uns vor, ein Land würde die gesamte Armee stets kampfbereit halten. Das würde eine Unmenge Geld verschlingen, das für andere Aufgaben fehlt. Genauso würde unsterblichen Würmern die Energie fehlen, um rasch zu wachsen und sich stark fortzupflanzen.» Für die Natur zählt nicht das Individuum, sondern das Überleben der Population. Guppys aus Wildbeständen etwa altern rascher als solche aus Aquarien-Populationen. «Vielleicht ist es einfach der Stress der freien Wildbahn, der die Tiere schneller alt aussehen lässt. Es kann aber auch sein, dass sie sich unter dem Druck der Fressfeinde schneller vermehren und alle Energie in die rasche Fortpflanzung stecken müssen», folgert Hengartner und kehrt gedanklich sofort zu seinen Würmern zurück, die unter Futtermangel länger leben. Weshalb jener Stress zu einem längeren Leben führt, lässt sich ebenfalls mit der Kosten-Nutzen-Theorie erklären: Jeder Organismus schaltet auf Überleben, wenn die Nahrung knapp wird, um nicht durch einen vorzeitigen Tod seine Fortpflanzungs-Chancen zu verspielen. Dass Futtermangel lebensverlängernd wirken kann, ist auch bei Ratten bewiesen worden. Hungernde Ratten leben 30 Prozent länger und sind gesünder als vollgefressene. Bei Affen wird dies noch untersucht. Einige der beteiligten Forscher sind der-

massen von dieser Theorie überzeugt, dass sie selber wenig essen. Nicht nur Stress und Nahrungsmangel beeinflussen die Zellen. Auch deren Funktion ist ausschlaggebend. Während Hautzellen keine vierzehn Tage alt werden, bleiben uns die meisten Herz- und Hirnzellen zeitlebens erhalten. «Je älter eine Zelle wird, desto besser muss ihre Abwehr funktionieren. Bei Zellen, die rasch verbraucht sind, ist keine so grosse Investition in den Schutz nötig», erklärt Hengartner. Im Bereich Herzzellen forscht Jean-Claude Perriard, Lehrbeauftragter an der Universität Zürich und Professor für Zellbiologie an der ETH: «Während Hautkrebs recht häufig ist, entsteht im Herzmuskel fast nie Krebs. Er kann sich einfach keine Krankheit leisten.» Es stellt sich die Frage, weshalb nicht alle Organe so gute Schutzmechanismen aufweisen. Hier kommt erneut die Kosten-Nutzen-Theorie ins Spiel, denn ursprünglich starben unsere Vorfahren vor dem fünfzigsten Lebensjahr. Die heutigen Zivilisationskrankheiten – Krebs-, Haut- oder Gefässerkrankungen etwa – erklärt Perriard mit der Tatsache, dass wir älter werden als von der Natur vorgesehen. Krebs

Leonard Hayflick: Zellen haben ein Lebenslimit. Nach rund fünfzig Zellteilungen soll Schluss sein. Was wir als Altern erleben, bedeutet, dass sich gewisse Zellen nicht mehr teilen können. Die sogenannte Senescence, der Alterungsprozess auf Zellebene, hat folgende Ursache: Unsere Erbinformation ist eine lineare Struktur, an deren Enden sogenannte Telomere sitzen – DNA-Teile, die als Pufferzone agieren und keine Gene enthalten. Bei jeder Zellteilung werden die Enden der DNA leicht gekürzt, bis alle Telomere weg sind. Es gibt ein Programm, das erkennt, wann die Telomere zu kurz sind, und sagt: «Jetzt ist Schluss! Keine weiteren Zellteilungen!» Nur die unsterblichen Keimzellen und Stammzellen können ein Reparatur-Enzym produzieren – die Telomerase stockt die Telomer-Enden der DNA wieder auf. Daher sind diese beiden Zelltypen theoretisch unsterblich. Ausdifferenzierte Zellen schalten die Gene aus, die diesen Reparaturmechanismus steuern.

In uns tickt also tatsächlich ein Countdown. Ob durch ausgeschaltete Reparatur- und Schutzmechanismen oder durch Verschleiss an-

---

*«Wir haben in den meisten Geweben Stammzellen, die unsterblich sind, doch nicht überall.»* Jean-Claude Perriard, Molekularbiologe

---

etwa entwickelt sich dann, wenn Zellen während langer Zeit schwer geschädigt werden und schliesslich Amok laufen. Die Zelle beginnt sich zu teilen und ist gleichzeitig taub für Stoppsignale. Hier kommt Hengartner seinem Forschungsschwerpunkt wieder näher: «Eine Krebszelle muss unsterblich werden: sie muss sich rasch teilen, um ihren Abfall auf viele Zellen zu verteilen, alle Schutzmechanismen aktivieren und gleichzeitig den programmierten Zelltod ausschalten.» Der letztgenannte Mechanismus führt nämlich im Normalfall dazu, dass ramponierte Zellen Selbstmord begehen.

#### DAS HAYFLICK-LIMIT

Wenn eine Körperzelle stirbt, sind aber nicht nur Verschleiss und ausgeschaltete Schutzmechanismen die Ursache. Das zeigen die Ergebnisse aus den 1960er-Jahren von US-Forscher

getrieben, das Altern lässt sich nur dann verhindern, wenn alle Zellen immer gesund bleiben oder jede abgestorbene Zelle wieder ersetzt wird. «Das ist beim Menschen praktisch unmöglich. Wir haben zwar in den meisten Geweben Stammzellen, die unsterblich sind, doch eben nicht überall», meint Perriard. Auch Hengartner nimmt an, dass der Mensch nicht einmal dann unsterblich sein werde, wenn alle Stolpersteine aus dem Weg geräumt würden: «In den nächsten 20 bis 30 Jahren wird es jedoch möglich sein, das Altern hinauszuzögern und das Leben zu verlängern.» Der Fadenwurm *C. elegans* hat uns gezeigt, wie es geht.

KONTAKT Prof. Michael Hengartner, michael.hengartner@molbio.unizh.ch; Prof. Jean-Claude Perriard, jean-claude.perriard@cell.biol.ethz.ch

# KLAVIERSPIELEN WIE RUBINSTEIN

Alter ist nicht nur Schicksal – Alter ist gestaltbar. Je früher wir uns damit auseinander setzen, desto grösser werden die Spielräume, sagen die Altersforscher Mike Martin und Hans Rudolf Schelling. Von Paula Lanfranconi

Herr F. ist ein agiler älterer Herr. Schlank, modisch gekleidet. Man schätzt ihn auf höchstens 70 Jahre. Jeden Mittwochvormittag, egal bei welchem Wetter, trifft man ihn im Wald mit einer Gruppe älterer Menschen. Zuerst gibt's einen ausgedehnten Schwatz, dann führt Herr F. seine Gruppe zügig in den Wald. Nach der körperlichen Ertüchtigung kommt die Kür bei Kaffee und Gipfeli. «Es gibt», stellt Herr F. fest, «jedes Mal ein schönes Gespräch, die Alten haben sich viel zu erzählen.» Das Erstaunliche: Herr F. ist nicht 70, sondern 95-jährig und somit weitaus der Älteste der Gruppe. Vielseitig interessiert und weltoffen war Herr F. schon immer. Zum Sport fand er an der Senioren-Uni. Seither ist der Sporttreff eherner Bestandteil seines Wochenprogramms. Er sieht ihn auch als soziale Einrichtung: «Die Leute lernen sich kennen. Es gibt Freundschaften und sogar Liebschaften.»

Herr F. ist zwar eine Ausnahmeerscheinung, zugleich verkörpert er aber eine zentrale Feststellung der modernen Altersforschung: «Es gibt nicht eine Alters-Norm», sagt Mike Martin, Professor für Gerontopsychologie, «sondern enorm grosse Unterschiede zwischen Personen gleichen Alters und der Art, wie sie ihre Ressourcen nutzen.» Deshalb müsse die Altersforschung ihre Mittelwert-fokussierte Betrachtungsweise ergänzen und den individuellen Menschen viel stärker ins Zentrum stellen.

## DAS ZUFRIEDENHEITS-PARADOXON

Die Diskussion über gutes Altern beginnt immer früher. Denn im Gegensatz zu den heute alten Menschen sind die jetzt 40- bis 65-Jährigen die erste Generation, welche weiss, dass sie 80 oder 90 Jahre alt werden und ihre Zukunft planen kann. Statt von «gutem» Altern sprechen Mike Martin und Hans Rudolf Schelling allerdings lieber von «zufriedenem» Alter: «Gutes oder erfolgreiches Altern hat etwas Normie-

rendes oder Ausschliessendes. Zufriedenheit hingegen», differenzieren die beiden Forscher, «ist eine Sache der eigenen Bewertung und trägt den grossen Unterschieden zwischen den Betagten besser Rechnung.» Denn trotz höchst unterschiedlicher Ausstattung mit Kompetenzen und körperlichen, geistigen und finanziellen Ressourcen berichten jeweils fast alle befragten Betagten über eine relativ hohe Zufriedenheit. «Zufriedenheits-Paradoxon» nennt die Altersforschung dieses Phänomen. Da ist zum Beispiel die 85-jährige Frau S. Sie bewegt sich mit fast tänzerischer Leichtigkeit und ist eine begeisterte Schneiderin. Ein Tag, an dem sie nicht zu Nadel und Faden greifen könnte, wäre für sie ein verlorener Tag. Sie sagt: «Mir geht es gut, ich

Mike Martin, «ist eine aktive Regulation: Was tun die Leute, um ihre Ziele zu erreichen?» Wenn bestimmte Kompetenzen niedriger sind, können Betagte versuchen, andere Personen einzusetzen, um das Fehlende zu kompensieren. Oder sie können mehr üben. Ein anschauliches Beispiel für dieses Konzept der aktiven Regulation ist Arthur Rubinstein. Der berühmte Pianist wurde immer wieder gefragt, wie er es schaffe, mit 80 noch derart meisterhaft zu spielen. Seine Antwort: Er reduzierte im Alter sein Repertoire und übte diese Stücke dafür mehr als früher. Und weil er nicht mehr so schnell spielen konnte, verlangsamte er vor schnellen Passagen das Tempo – im Kontrast erschienen diese Passagen dann wieder ausreichend schnell.

Neueste Forschungsergebnisse ergeben, dass sich gewisse Risikofaktoren für eine verminderte Lebensqualität im hohen Alter bereits im mittleren Lebensalter zeigen. Das erlaubt, gege-

---

*«Menschen, die immer nur Befehle ausführten, sind im Alter abhängiger von ihrer Umgebung.» Mike Martin, Gerontopsychologin*

---

spüre das Alter nicht.» Ihre Spitex-Betreuerin staunt: Frau S. ist doch ziemlich krank. Vor zwei Jahren brach sie sich wegen ihrer Osteoporose das Becken, und auch gegen ihre Herzrhythmusstörungen muss sie Medikamente nehmen.

«Beide Wahrnehmungen stimmen», sagt Mike Martin. Er und sein Team erforschten dieses Thema bei Hundertjährigen. Auch dort schätzten die Betroffenen ihren Zustand viel positiver ein als die Betreuenden. «Die beiden Gruppen», erklärt Martin, «beurteilten unterschiedliche Aspekte: Für die Betagten spielten ihre Beeinträchtigungen keine so grosse Rolle, weil sie sich gut betreut fühlten und ihr Leben als sinnvoll erfuhren.» Die Fachpersonen indes gingen vom Unterstützungsbedarf aus, und der war ziemlich hoch. Die Wissenschaftler staunen immer wieder über das hohe Adaptionspotenzial alter Menschen. «Der Kernpunkt», sagt

benenfalls Gegensteuer zu geben. Zu den Risikogruppen gehören Personen, die früh psychisch erkrankt sind oder im kognitiven Bereich Mühe haben, aber auch Menschen, die wenig Anerkennung erhalten oder kaum soziale Beziehungen pflegen. Mike Martin: «Auch Menschen, die immer nur die Befehle ihrer Vorgesetzten ausführten, können im Alter Probleme haben, sich eigene Ziele zu setzen, und sind stärker abhängig von ihrer Umgebung.» Personen hingegen, die vielfältige und geistig anregende Tätigkeiten ausübten, gelingt es länger, ihre kognitive Leistungsfähigkeit zu erhalten.

«Diese Erkenntnisse», sagt Martin, «sprechen dafür, dass im mittleren Lebensalter neben der berufsbezogenen Weiterbildung auch Bildungsangebote im Sinn von Selbsterkenntnis und Selbsterfahrung im Hinblick aufs Alter vorteilhaft sein müssten.» Doch statt ihre Beleg-

**RUTH GATTIKER** (83)  
Emeritierte Medizinprofessorin

*«1983 am zentraleuropäischen Anästhesiekongress in Zürich.»*



**SUSANNE BOSTAN** (32)

Mensa-Mitarbeiterin

*«1991 im Wohnzimmer meiner  
Familie in Frankfurt.»*





schaft auf ein zufriedenes Alter vorzubereiten, tun Unternehmen oft immer noch das Gegenteil: Sie entlassen Personen ab 50, ohne dass diese darauf Einfluss nehmen können. «Das kann zu massiven Kränkungen führen», sagt Martin. Überhaupt sei es heute fast so, dass das Alter über 50 Hauptkriterium für Entlassungen sei.

Gerade weil man heute sehr viel mehr über die enormen Unterschiede zwischen Menschen gleichen Alters weiss, findet es der Gerontopsychologe wichtig, dass Personalchefs auch ältere Beschäftigte viel stärker über ihre Fähigkeiten wahrnehmen und weniger als eine Gruppe, die ein bestimmtes Alter überschritten hat. Das würde auch bedeuten, dass man die Arbeitsplätze so gestaltet, dass Ältere ihre Arbeit bis zur Pensionierung durchführen können. Diese Optimierung, ist Martin überzeugt, würde sich auch für jüngere Arbeitnehmende günstig auswirken. Um dieses Anliegen voranzubringen, konzipiert das Zentrum für Gerontologie ein Ausbildungsmodell für oberste Kaderkräfte. Kontakte mit Branchenverbänden und dem Arbeitgeberverband gibt es bereits.

#### LAUFMETERWEISE RATGEBER

Während die Wirtschaft also erst zögerlich auf die demografische Alterung reagiert, ist das Thema Alter längst ins Feuilleton vorgedrungen, und im Buchhandel gibts laufmeterweise Ratgeber – schliesslich kommt jetzt die prägende Generation der Alt-68er in die Jahre. Das veröffentlichte Altersbild indes ist eher verwirrend. Der eine Autor wittert ein Methusalem-Komplott, andere färben das Alter rosa. Wieder andere möchten es per Anti-Aging kurzerhand abschaffen. Selbst renommierte Publikationen wie das «ZEIT-Lexikon» malen ein Defizitbild vom Alter als einem «komplexen Prozess, der charakterisiert ist durch irreversible Veränderungen im Bereich der Lebensfunktionen und die Abnahme der Leistungsfähigkeit aller Organe». Nichts da von Plastizität und Kompensationsstrategien.

Die Gerontologie, sagt Hans Rudolf Schelling, habe eine Zeitlang dazu tendiert, das Problematische des Alterns auszublenden. Heute, wo viel mehr Leute alt sind und gesünder alt sind, finde eine Differenzierung des Altersbildes

statt. Schelling: «Heute sagt die Gerontologie: Es gibt ganz unterschiedliche Lebenssituationen, das statistische Mittel hat sich indessen zum Positiveren verändert.» Diese Differenzierung spiegle sich auch in der Werbung. Kein Wunder, ältere Menschen sind eine kaufkräftige und stark wachsende Konsumentengruppe, die man nicht verprellen will.

#### SIND ALTE WIRKLICH WEISER?

«Auf der Forschungsseite», ergänzt Mike Martin, «bringen heute auch 50-Jährige ihre Sichtweisen ein. Das bringt eine gewisse Diversifizierung der Altersbilder mit sich.» Auf der methodischen Seite habe die Forschung die Veränderungen der einzelnen Personen heute besser im Griff – also alles, was man unter Plastizität subsumiert. Man assoziiert auch nicht mehr alle Veränderungen bloss mit dem Alter, sondern auch mit Krankheitsprozessen oder belastenden Lebensereignissen. «Heute befasst sich die Wissenschaft nicht mehr bloss mit der Frage: Was ist das Alter heute? Sondern: Wie könnte es in Zukunft sein?», erklärt Martin. Übrigens, das zeigt die Forschung, kann ein allzu negatives

auch emotionale und praxisbezogene Komponenten hat – also auch das praktische Verhalten einschliesst – dann scheint es so zu sein, dass das fortschreitende Alter eine positive Rolle spielt.» Im Seminar ging es um die Reflexion eigener schwieriger Lebensereignisse: Handelte ich damals richtig? Was lernte ich aus einer Verlustsituation? Nach dem Seminar gaben die meisten Teilnehmenden an, sie seien tatsächlich weiser geworden. Mike Martin relativiert jedoch: «Tendenziell sind alte Menschen nicht weiser. Aber sie scheinen besser in der Lage zu sein, ihre Emotionen zu regulieren, als jüngere.»

Wie möchten die beiden Alternsforscher selber älter werden? «Zufrieden!», sagt Hans Rudolf Schelling, Jahrgang 1961. Aber, fügt er schmunzelnd bei, die Tatsache, dass man sich professionell mit Altern befasse und wisse, wie es zu bewerkstelligen wäre, biete keine Garantie dafür, dass man tatsächlich ein optimales Altern erlebe. Noch etwas weiter weg ist das Alter für den 40-jährigen Mike Martin. Er sagt: «Ich bin weder enthusiastisch positiv noch besonders negativ gestimmt, ich lasse es sehr gelassen auf mich zukommen.» Doch wenn er

---

*Wer Altern nur mit Verlust, Krankheit und Tod in Verbindung bringt, hat tatsächlich eine verringerte Lebenserwartung.*

---

Altersbild gefährlich sein: Wer Altern nur mit Verlust, Krankheit und Tod in Verbindung bringt, hat tatsächlich eine verringerte Lebenserwartung. Da ist der arbeitssüchtige Manager, der jedes Wochenende dem Geschäft opfert und ausser Businesskollegen kaum Leute kennt. Die bevorstehende Pensionierung verdrängt er konsequent, weil es für ihn kein Leben jenseits des Berufes gibt. Als es dann doch so weit ist, erkrankt er von einem Tag auf den andern schwer und erholt sich nicht mehr – der Prototyp einer selbsterfüllenden Prophezeiung.

Ist Altersweisheit lernbar? Unter diesem Titel bot das Zentrum für Gerontologie kürzlich ein Seminar für Menschen ab 50 an. Aber was ist Weisheit überhaupt? Klar ist: Es geht nicht in erster Linie um kognitives Wissen, nicht nur um Intelligenz. Hans Rudolf Schelling: «Wenn man unter Weisheit ein Konzept versteht, das

einmal 80 sei, werde sich das Alter anders darstellen als heute. «Alter wird etwas ganz Normales. Man ist dann einfach ein alter Intellektueller, ein alter Leichtathlet oder halt ein alter Individualist.» Je besser wir die Plastizität verstünden, desto mehr trete das Alter zurück und die Person mit ihren Fähigkeiten in den Vordergrund. Die alten Chassidim brachten es auf ihre Weise auf den Punkt: Am Ende der Zeit wird Gott nicht fragen, warum du nicht Moses geworden bist. Er wird dich fragen: Warum bist du nicht du selbst geworden?

KONTAKT Prof. Mike Martin, m.martin@psychologie.unizh.ch, Hans Rudolf Schelling, h.r.schelling@zfg.unizh.ch

Das Zentrum für Gerontologie der Universität Zürich führt ein Zertifikatsprogramm durch: «Gerontologie heute – besser verstehen, erfolgreich vermitteln, innovativ gestalten». Dauer: 15 Tage, Beginn 2. Juni 2006.

## «MIT 65 IST MAN HEUTE NOCH NICHT ALT»

Wir werden immer älter. Doch das Altern muss nicht nur negativ sein – es eröffnet auch neue Chancen und Spielräume. Mit dem Psychologen Mike Martin und dem Soziologen François Höpflinger sprachen Roger Nickl und Thomas Gull

*Herr Höpflinger, Sie werden dieses Jahr 58, Herr Martin, Sie haben letztes Jahr den vierzigsten Geburtstag gefeiert. Was bedeutet das Älterwerden für Sie persönlich?*

MIKE MARTIN: Ich erlebe das Älterwerden vor allem als Zuwachs von Möglichkeiten und eine Erweiterung des Horizonts. Ich bin zudem zuversichtlich, was die Lebensqualität im höheren Alter anbelangt. Dazu gibt auch unsere Forschung Anlass: Wir können, denke ich, ein differenziertes Bild des Alters vermitteln, das einen grossen Spielraum für mögliche Rollen eröffnet, die alte Menschen annehmen können.

FRANÇOIS HÖPFLINGER: Momentan erlebe ich das Älterwerden sehr positiv. Ich bin gerade Grossvater geworden. Das ist natürlich wunderbar – für mich eine ganz neue Situation.

*Sie beschäftigen sich beide wissenschaftlich mit dem Älterwerden. Schärft das den Blick für das persönliche Altern?*

HÖPFLINGER: Es ist wissenschaftlich nicht belegt, ob Gerontologen besser altern als andere. Was man allerdings weiss: Die negativen Folgen des Alterungsprozesses kommen in der Regel erst im Alter zwischen 75 und 80 zum Tragen. Für uns ist das noch relativ weit weg. Menschen zwischen 60 und 65 gelten heute nicht mehr als alt – ausser auf dem Arbeitsmarkt.

MARTIN: Die Forschung hat meine persönliche Wahrnehmung schon geprägt. Wir untersuchen adaptive Fähigkeiten und Entwicklungsmöglichkeiten im Alter. Je aktiver und anregender das Leben ist, das wir führen, desto grösser sind diese Entwicklungsmöglichkeiten im Alter – wie sich der letzte Lebensabschnitt gestalten wird, wird zum Teil schon in jüngeren Jahren festgelegt.

*1950 lag das Durchschnittsalter bei 34 Jahren, 2050, so Prognosen, wird es bei 48 Jahren lie-*

*gen. Wir werden immer älter. Herr Höpflinger, Sie haben festgestellt, dass die gesellschafts-politische Diskussion von demografischen Trends – insbesondere auch beim Thema Alter – von kulturpessimistischen Vorstellungen geprägt ist. Die Zukunft erscheint schwarz. Sehen Sie das anders?*

HÖPFLINGER: Dieses Schwarzsehen hat eine lange Tradition: Seit dem 19. Jahrhundert dienen demografische Entwicklungsprognosen als Projektionsflächen für negative Wahrnehmungen. Das ist ein klassischer Topos.

*Ist diese Negativwahrnehmung heute gerechtfertigt?*

HÖPFLINGER: Der Pessimismus ist nur teilweise gerechtfertigt. Der Anteil von sehr alten Menschen nimmt sicher zu – entsprechend steigt die Zahl von Demenzkranken an. Das ist natürlich mit Problemen verbunden. An und für sich ist die demografische Alterung aber ein Zeichen des zivilisatorischen Fortschritts. Nur Gesellschaften, die wirtschaftlich, wissenschaftlich und sozial weit entwickelt sind, altern.

MARTIN: Ganz generell stellt sich ja die Frage, ob die heute verbreiteten negativen Altersbilder überhaupt noch fortgeschrieben werden können. Ein Beispiel: Eine der häufigsten Erkrankungen von Menschen bis 70 ist ein zu hoher Blutdruck. Nun kann man aber feststellen, dass alle Hundertjährigen mit einem erhöhten Blutdruck leben. Wie ist das möglich? Ich vermute, das hat mit physischen und psychischen Anpassungsleistungen zu tun. Das heisst, wir können auch im Alter lernen, mit solchen Situationen umzugehen. Diese Adaptationsfähigkeit ist ein zentrales Element für ein neues Altersbild. In der Forschung hat man das bis anhin noch wenig in den Blick genommen. Die Alterung ist ja als Forschungsthema noch jung.

Erst heute gibt es genügend sehr alte Menschen, die man befragen kann – eine Voraussetzung, um in Studien zu verlässlichen Resultaten zu gelangen.

*Hat sich unser Altersbild denn gar nicht verändert?*

HÖPFLINGER: Es ist sicher nicht so, dass das Alter heute besser akzeptiert wird oder weniger mit negativen Vorstellungen belegt ist. Tatsache ist aber, dass das Alter viel später beginnt. Heute werden erst 70- bis 75-Jährige als alt wahrgenommen – noch vor zehn, fünfzehn Jahren lag die Schwelle wesentlich tiefer. Es gibt zwei wesentliche Abschnitte im Alter: die sehr aktive Phase der Vor- und Nachpensionierung und das hohe Lebensalter, das von einer erhöhten körperlichen und geistigen Fragilität gekennzeichnet ist. Diese beiden Abschnitte werden in den Diskussionen oft zu wenig differenziert.

*Die höheren Lebenserwartungen bringen es mit sich, dass wir rund einen Viertel unseres Lebens als fitte Pensionäre verbringen können. Brauchen wir in Zukunft neue Modelle für das Leben im Alter?*

MARTIN: Das ist ein ganz wichtiger Punkt. Wenn es wirklich so ist, dass uns nach der Pensionierung noch zwischen 25 und 50 Jahre bleiben, wird die Frage, was man in dieser Zeit noch tun kann, drängender. Wie soll ich mein Leben nach der Pensionierung organisieren, welche Ziele soll ich mir setzen? Antworten auf solche Fragen sind sehr individuell, entsprechend schwierig ist es für die Forschung, hier allgemeingültige Regeln aufzustellen.

*Aufgrund der höheren Lebenserwartung müsste man wohl auch die Arbeitswelt neu gestalten. Vorstellbar wäre es, dass man Arbeitsplätze schafft, die auf über 65-Jährige zugeschnitten sind – ältere Menschen verfügen ja oft über wertvolles Know-how.*

*Sind Entwicklungen in diese Richtung erkennbar?*

HÖPFLINGER: Ja, da ist einiges am Laufen. Wir haben über 800 Personalverantwortliche zu diesem Thema befragt: Etwa im Finanzbereich werden teilweise wieder ältere Mitarbeiter eingestellt. Man hat festgestellt, dass ältere Kunden mit der Zeit abspringen, wenn sie sich nur noch mit jungen Finanzberatern auseinandersetzen müssen. Generell ist die Nachfrage nach Altersarbeit im Augenblick aber noch gering. Der sozialpolitische Trend läuft in die andere Richtung: Diskutiert wird nach wie vor das Thema Frühpensionierungen. Meiner Meinung nach führt die Praxis der Frühpensionierungen aber in eine Sackgasse. Denn längerfristig wird sich die Lebensarbeitszeit erhöhen – das ist klar.

MARTIN: Aus Sicht der Psychologie gibt es übrigens keine Gründe, die gegen die Altersarbeit sprechen. Überblickt man die aktuelle Datenlage, so gibt es keinen Anlass für ein generelles Alterslimit. Es hat sich auch gezeigt, dass viele Personen, die ihren Altersrücktritt selber bestimmen können, in der Regel länger arbeiten als bis 65 und dass sich das positiv auf ihre psychische und körperliche Gesundheit auswirkt.

*Angenommen, das Pensionsalter wird heraufgesetzt: Müssen wir mit verschärften Generationenkonflikten rechnen?*

HÖPFLINGER: Ja, das kann zu einem Problem werden, wenn die Alten die Macht haben, aber nicht das Wissen. Deshalb müssen Lernprozesse künftig zum Teil so umgekehrt werden, dass jüngere ältere Menschen etwa bezüglich neuer Technologien beraten. Auch bei unserer Untersuchung der Grosseltern-Enkelkind-Beziehungen haben wir festgestellt: Es sind nicht mehr die Grosseltern, die den Enkeln erzählen, wie die Welt funktioniert. Es sind umgekehrt die Grosseltern, die von den Enkelkindern lernen.

*Arbeitnehmer verdienen im Laufe der Jahre immer mehr. Die Leistungsfähigkeit nimmt aber tendenziell ab: Ist diese Lohnpolitik sinnvoll?*

MARTIN: Dass die Leistungsfähigkeit bis 65

abnimmt, stimmt zumindest für den kognitiven Bereich nicht: Die kognitiven Kompetenzen werden in der Regel erst ab 80 schwächer.

HÖPFLINGER: Dennoch müsste man sich tatsächlich eine altersneutrale Gestaltung der Löhne überlegen. In einigen Firmen wird heute die so genannte Bogenkarriere diskutiert: Das heisst, man kommt in jüngeren Jahren, wenn man Familie hat und die Kinder klein sind, relativ schnell in ein höheres Lohnsegment. Im höheren Lebensalter gibt man dann einen Teil des Lohns wieder ab und reduziert vielleicht auch die Verantwortung. Ein solches Prinzip widerspricht aber den heute gängigen Karrierevorstellungen und ist entsprechend schwierig

umzusetzen.

MARTIN: Zudem gibt es ja auch Leute, die weniger arbeiten wollen, gerade weil sie Familie haben. Man sollte solche Modelle deshalb nicht generalisieren. Wichtig ist vor allem, dass sie flexibel sind. Die Vorstellung, dass alle gleich sind, ist wenig sinnvoll.

*Sollen wir Kinderkrippen finanzieren oder Altersheime? Vor dem Hintergrund der alternden Gesellschaft zeichnet sich ein Verteilungskampf ab. Gibt es hier Konflikte, die sich verschärfen werden, und was könnte man dagegen tun?*

MARTIN: Die demografische Alterung hängt ja

---

*«Wir bleiben lange leistungsfähig: Kognitive Kompetenzen nehmen in der Regel erst ab 80 ab.» Mike Martin, Gerontopsychologe*

---



nicht allein damit zusammen, dass es mehr Alte gibt. Fakt ist: Es gibt auch wenig Nachwuchs. Entsprechend könnte es für die Gesellschaft durchaus von Vorteil sein, das Kinderkriegen wieder attraktiver zu machen.

HÖPFLINGER: Die Seniorenorganisationen sind sich zudem durchaus im Klaren, dass Bildung und die Unterstützung von Familien sehr wichtig für die Zukunft sind. Der Seniorenrat hat beispielsweise die Mutterschaftsversicherung unterstützt. Brisant wird es natürlich im Gesundheitswesen. Da wird nicht die demografische Alterung den Generationenvertrag durcheinanderbringen, sondern in Zukunft vielleicht die Anti-Aging-Bewegung. Wenn man versucht,

das Alter zu verhindern, und in Mittel investiert, die wenig nützen, explodieren die Kosten. Das könnte zu Konflikten führen.

*«Bleiben wir beim Thema Gesundheit: Wie können wir uns im Alter fit halten?»*

MARTIN: Was die kognitiven Leistungen anbelangt, so diskutiert man heute zunehmend den Begriff der kognitiven Reserve. Will sagen: Ein geistig anregendes Leben führt auch zu einer höheren Leistungsfähigkeit im Alter. Bildung allein reicht da allerdings nicht. Man muss ganz generell ein intellektuell aktives und vielseitiges Leben führen. Für die psychische Gesundheit im Alter spielt die Vorgeschichte

eine grosse Rolle: Depressionen treten meistens als Wiederholung früherer Episoden auf. Weltweit gibt es ja eine Zunahme von Depressionen und Angststörungen. Es ist auch bekannt, dass diese das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen erhöht. Deshalb ist hier die Prävention sehr wichtig.

*Herr Martin, Sie untersuchen auch das mittlere Erwachsenenalter. Wie wirkt sich der Lebensstil in dieser Phase auf das spätere Leben aus?*

MARTIN: Wenn man einen angeregten Lebensstil pflegt, lässt sich dieser natürlich im Alter einfacher fortsetzen. Generell kann man sagen, dass sich die Folgen eines bestimmten Lebensstils erst langfristig zeigen. Dies gilt auch für negative Entwicklungen: Der Zusammenhang von mangelnder Bewegung und Sterblichkeit ist bis 60 beispielsweise relativ gering. Fehlende körperliche Aktivität wirkt sich aber als kumulative Belastung aus und kann zu einem späteren Zeitpunkt tatsächlich zum Risiko werden. Das gilt auch für psychischen Stress. Dauernde Belastungen im Arbeitsleben wirken sich vielleicht nicht direkt aus, sie können die Gesundheit auf Dauer aber negativ beeinflussen. Deshalb spielen Lebensstilfaktoren eine so wichtige Rolle.

---

*«Das Schockerlebnis ist nicht mehr die Pensionierung, sondern der Verlust des Führerscheins.» François Höpflinger, Soziologe*

---



*Was kann man denn im Alter für die psychische und physische Fitness tun?*

HÖPFLINGER: Mit Bewegungs- und Gedächtnistraining kann man bis ins höchste Lebensalter positive Effekte erzielen. Auch wenn man in jüngeren Jahren in diesem Bereich wenig trainiert hat – das Argument, es sei zu spät, zieht hier nicht.

MARTIN: Wir konnten in Studien zeigen, dass Lernen sehr wohl möglich ist, wenn auch die Lernfähigkeit geringer sein mag als in jüngeren Jahren. Im Übrigen ist ein belastungsfreies Leben natürlich nicht unbedingt das Beste. Weshalb ist es beispielsweise so, dass 95-Jährige, die eine Reihe von kritischen Belastungen hinter sich haben, psychisch erstaunlich gesund sein können? Ein Grund dafür könnte sein, dass sie gelernt haben, mit Belastungen umzugehen.

*Sie haben sich auch mit der Lebensqualität im Alter beschäftigt. Was*

*macht das gute Leben im Alter aus?*

MARTIN: Lebensqualität kann für verschiedene Personen ganz Unterschiedliches heissen. Dazu gehören: körperliche und psychische Gesundheit, soziale Integration, Handlungsfreiräume. Von empirischen Studien her weiss man, dass bestimmte Personen gerade die intakten kognitiven Fähigkeiten als wichtigen Punkt nennen, für andere wiederum sind sie nicht so zentral. Das heisst, die Lebensqualität kann durchaus hoch und stabil sein, auch wenn die psychischen Ressourcen vermindert sind. Im Alter finden, was die Lebensqualität anbelangt, auch aktiv Umbewertungsprozesse statt. Interessanterweise stimmen die von aussen bewertete Lebensqualität und die subjektiven Einschätzungen einer Person oft nicht überein.

*Lebensqualität ist also subjektiv?*

HÖPFLINGER: Es gibt schon objektive Kriterien – der Verlust einer Vertrauensperson beispielsweise hat einen ganz klar negativen Effekt. Auch die wirtschaftliche Sicherheit ist sicher ein wichtiger Punkt. Ebenso ist die Wohnqualität bei Menschen, die sich nicht mehr so sehr nach aussen orientieren, zentral. Hier sollte die Regel gelten: Mindestens ein Zimmer mehr, als es Personen im Haushalt gibt. Interessanterweise geben heute 65- bis 79-Jährige eine höhere Lebensqualität an als jüngere – das kann auch mit einer Reduzierung der Ansprüche zusammenhängen. Ein 85-Jähriger etwa kann sich mit einem Gleichaltrigen vergleichen, dem es schlechter geht – die Standards sind hier nicht absolut.

*Da können wir uns ja richtig auf das Alter freuen: Unsere Lebensqualität steigt, es wird uns finanziell besser gehen, wir müssen nicht mehr arbeiten...*

HÖPFLINGER: Bis zu einem gewissen Grad ist das tatsächlich so. Das Problem wird dann der Übergang ins hohe Alter sein. Da gibt es einen Bruch: Heute sind die Leute sehr lange aktiv und innovativ. Und plötzlich kommen sie an die Grenze, wo der Körper nicht mehr richtig mitmachen will. Ein kritisches Ereignis ist oft der Verlust des Führerscheins. Nicht mehr die Pensionierung wird zum Schockerlebnis, sondern

der Verlust der eigenen Mobilität.

*An der Universität Zürich gibt es seit 1999 das Zentrum für Gerontologie. Was bringt eine solche Institution?*

HÖPFLINGER: Das Thema Alter interessiert natürlich sehr viele Fachbereiche: Von der Psychologie und der Soziologie über die Medizin bis hin zur Architektur. Ein solches Zentrum bietet die Möglichkeit, Interessen und Forschung zu vernetzen und die Brücke zur Praxis zu schlagen.

MARTIN: Einerseits organisieren wir jährlich den Gerontologietag, der sich an eine breite Öffentlichkeit wendet und mit einem Preis für Nachwuchsforscher verbunden ist, andererseits sind wir daran, ein Postgraduiertenprogramm am Zentrum auszuarbeiten. Weitere wichtige Punkte sind: das Angebot einer Beratungsstelle, die Beteiligung von Betroffenen an der gerontologischen Forschung und Lehre sowie mehrere Projekte zur praxisnahen Evaluationsforschung. Verstärkt werden müsste zudem die eigenständige, interdisziplinäre Forschung – aber das ist nicht zuletzt eine Frage der Finanzen.

*Wo müssten in der künftigen Altersforschung Schwerpunkte gesetzt werden?*

MARTIN: Für mich stünde die Frage, was man im mittleren Alter für die Zukunft tun kann – die langfristige Perspektive also – im Vordergrund des Interesses. Darüber wissen wir momentan noch recht wenig. Was wir deshalb brauchen, sind mehr langfristig angelegte Verlaufsstudien. Zudem muss der Lebensabschnitt des sehr hohen Alters noch intensiver erforscht werden, auch hier bestehen erhebliche Wissenslücken. Heute gibt es genügend Menschen, die über 95 Jahre alt sind, um diese Fragen auch fundiert anzugehen.

HÖPFLINGER: Zudem sollte die Verknüpfung von Generationen- und Altersfragen weiter untersucht werden. Die Frage ist: Wie kann die Generationenbeziehung in einer demografisch alternden Gesellschaft verbessert werden. Eine weitere Frage ist: Wie kann man dafür sorgen, dass sich Menschen auch im hohen Alter noch für die Zukunft interessieren? Es kann nicht sein, dass ein Teil unserer Mitmenschen ein Leben als gestrandete Zeitreisende fristet.

sende fristet.

*Wie stellen Sie sich denn Ihr persönliches Alter vor?*

MARTIN: Ich habe in dieser Hinsicht noch nicht viel geplant, weil ich eigentlich sehr zuversichtlich bin. Wichtig ist für mich, dass ich mir Ziele setzen kann und dass ich dabei einen möglichst grossen Spielraum habe. Die Frage, wie lange ich arbeiten will, möchte ich von der dann aktuellen Situation abhängig machen.

HÖPFLINGER: Ich möchte solange wie möglich aktiv sein – wenn auch in reduziertem Mass. Ich will keinem Jüngeren den Platz streitig machen. Im höheren Lebensalter wäre es mein Wunsch, an der Kinderuniversität und nicht an der Senioren-Universität aktiv zu sein – damit auch ich etwas lernen kann.

*Herr Höpflinger, Herr Martin, wir danken Ihnen für das Gespräch.*

#### ZU DEN PERSONEN

*François Höpflinger* ist Titularprofessor für Soziologie an der Universität Zürich. Höpflinger beschäftigt sich mit Demographie und Alters- und Generationenfragen. In den letzten drei Jahren hat er Forschungsprojekte zu folgenden Themenbereichen geleitet: Erhebung zum Alter, Szenarien zur Entwicklung der Pflegebedürftigkeit, heranwachsende Enkelkinder und ihre Grosseltern. Zum Thema Karriere nach 50 hat er kürzlich eine Umfrage bei Personalverantwortlichen durchgeführt.

KONTAKT [fhoeopf@soziologie.unizh.ch](mailto:fhoeopf@soziologie.unizh.ch)

*Mike Martin* ist Ordentlicher Professor für Gerontopsychologie an der Universität Zürich. Schwerpunkte seiner Forschung sind Längsschnittuntersuchungen zu kognitiven und sozialen Kompetenzen vom mittleren bis ins hohe Alter, Lernpotenziale und Lebensqualität über die Lebensspanne hinweg und die individuellen Bedingungen psychisch gesunden und zufriedenen Alterns.

KONTAKT [m.martin@psychologie.unizh.ch](mailto:m.martin@psychologie.unizh.ch)

**FREDI SCHIEGG** (39)

Gärtner

*«1972 am Genfersee in den Ferien.»*



# REBELLIERENDE GROSSMÜTTER

Wer hätte das gedacht: Das Zusammenleben der Generationen ist harmonischer, als der medial inszenierte «Clash der Generationen» suggeriert. Weshalb das so ist, wissen die Soziologen François Höpflinger und Marc Szydlik. Von Thomas Gull

Ein knackiges Bild sagt mehr als tausend Worte. Das dürfte sich auch die Redaktion von «Spiegel-Spezial» gesagt haben, als es darum ging, das Titelbild für ein Heft über den Generationenkonflikt zu finden. Ein ungleiches Paar zielt das Cover des deutschen Magazins: Ein griesgrämiger alter Mann schaut auf einen jungen Blonden herunter, der ein Hundehalsband trägt und den Alten anbellt. Passend dazu wird auf dem Titel der Kampf der Jungen gegen die Alten angekündigt. Glaubt man der Affiche des «Spiegels», erleben wir einen «Clash of Generations», der die Fundamente unseres familiären und gesellschaftlichen Zusammenlebens in Frage stellen könnte.

Mit seiner pessimistischen Einschätzung des Verhältnisses zwischen den Generationen ist der «Spiegel» nicht allein. Das Aufeinanderprallen oder Auseinanderdriften der Generationen ist auch in anderen Medien immer wieder ein Thema. Eine zentrale Rolle spielt dabei die Tatsache, dass wir immer älter werden und die Alten als immer fitter, reicher und mächtiger wahrnehmen. Dies führt in der Lesart des «Spiegels» offenbar dazu, dass die Jungen von den Alten dominiert, gegängelt und an der kurzen Leine gehalten werden. Eine in der Tat ganz und gar unerfreuliche Entwicklung.

## ENGE FAMILIENBANDE

Doch die Verhältnisse, die sind nicht so – glücklicherweise. Zu diesem Befund kommen zumindest François Höpflinger und Marc Szydlik. Die beiden Soziologen beschäftigen sich intensiv mit den Beziehungen zwischen den Generationen. «Ich werde immer wieder von Journalisten angerufen, die sich für Konflikte zwischen den Generationen interessieren», erzählt Szydlik, «meist sind sie überrascht, wenn ich ihnen sage, dass der Zusammenhalt und die Solidarität zwischen den Generationen gross sind.» Szydlik ist

seit anderthalb Jahren Professor für Soziologie an der Universität Zürich, vorher hat er in Deutschland und den USA gelehrt und geforscht. Seine Aussagen stützen sich auf seine gross angelegten Studien in unserem Nachbarland. Diese haben beispielsweise ergeben, dass 85 Prozent der Eltern mit erwachsenen Kindern diese mindestens einmal pro Woche sehen oder mit ihnen telefonieren. Nur acht Prozent geben an, starke Konflikte miteinander zu haben, und nur bei vier Prozent ist die Beziehung zwischen den Eltern und ihren erwachsenen Kindern gefährdet. Die Beziehung abgebrochen haben sogar nur zwei Prozent. Von einem Auseinanderleben oder gar einer Entfremdung der Generationen könne deshalb nicht die Rede

---

*«Erstmals in der Geschichte gibt es Mehrgenerationenfamilien mit vitalen Grosseltern.»* François Höpflinger, Soziologe

---

sein, betont Szydlik. Das gilt auch für die räumliche Distanz: 80 Prozent der erwachsenen Kinder in Deutschland wohnen nicht mehr als eine Stunde von ihren Eltern entfernt. «Die Beziehungen innerhalb der Familie sind heute enger als früher», lautet Szydliks doch etwas überraschender Befund. Zu einem ähnlichen Schluss kommt François Höpflinger, der das Verhältnis der Grosseltern zu ihren Enkeln erforscht hat: Enkel haben zu drei Viertel ihrer Grosseltern eine gute Beziehung und nur zu einem Viertel eine distanzierte oder schlechte, konstatiert der Soziologieprofessor in seinem aktuellen Buch «Enkelkinder und ihre Grosseltern. Intergenerationelle Beziehungen im Wandel»\*. Worauf ist das zurückzuführen?

Zuerst einmal gelte es das Klischee der glücklichen Grossfamilie von anno dazumal zu korrigieren, sagt Szydlik: «In unseren Köpfen haben

wir das Bild einer Bauernfamilie mit einem stattlichen Hof. Am Mittagstisch versammelt sich jeweils die ganze Grossfamilie mit Grosseltern, Eltern und Kindern beziehungsweise Enkeln. Nur: Das war eben in der Regel nicht so, denn am Tisch sassen die Eltern mit den Kindern und dem Gesinde. Meist fehlten die Grosseltern, weil diese bereits gestorben waren.»

## GROSSELTERN ALS GEFÄHRTEN

Unser Bild von der Mehrgenerationenfamilie ist geprägt von den Erfahrungen der letzten Jahrzehnte. Zu grossen sozialen Veränderungen dieser Zeit gehört die längere Lebenserwartung. Erst diese hat es möglich gemacht, dass die Enkel und die Grosseltern zur gleichen Zeit leben und dank relativ viel gemeinsamer Lebenszeit eine Beziehung aufbauen können. «Erstmals in der Geschichte gibt es tatsächlich Mehrgenerationenfamilien», sagt Höpflinger,

«in denen vitale Grosseltern Teil der Familie sind.» Gewandelt hat sich auch das Rollenverständnis der Grosseltern, die im weitesten Sinne zur 68er-Generation gehören, die einst gegen die Autorität der Eltern und des Establishments rebellierte. Heute interpretieren die Grossmütter und Grossväter deshalb ihre Position nicht mehr autoritär-hierarchisch, sondern sehen sich als Gefährten ihrer Enkel. «Für die Enkel sind die Grosseltern zusätzliche Bezugspersonen, die aber quer stehen zur Leistungs-ideologie der Gesellschaft», erklärt Höpflinger, «während in der Schule und von den Eltern viel verlangt wird, können die Enkel zu den Grosseltern eine entspannte Beziehung pflegen, die vor allem freizeit- und ferienorientiert ist.» Die Grosseltern ihrerseits sehen in den Enkeln die Zukunft der eigenen Familie, und sie haben die Möglichkeit, über ihre Enkel an frühere Lebens-

phasen anzuknüpfen. Entscheidend zur Entspannung des Verhältnisses zwischen den Generationen beigetragen hat der materielle Wohlstand, den die Gesellschaften in Westeuropa in den vergangenen 50 Jahren erworben haben. Erst dieser Wohlstand ermöglicht beispielsweise, dass die Generationen in getrennten Haushalten leben können, was sich positiv auf ihre Beziehungen auswirkt. Die Soziologen beschreiben dieses Phänomen als «multilokale Mehrgenerationenfamilie», die «Intimität auf Distanz» lebt. Die geografische Distanz entspannt das Verhältnis zwischen den Generationen, verhindert aber nicht, dass die Familie enge persönliche Beziehungen unterhält. Gut betuchte Familien haben bessere Chancen auf ein relativ konfliktfreies Zusammenleben der Generationen. Wenn hingegen mehrere Generationen aus wirtschaftlichen Gründen im gleichen Betrieb oder im gleichen Haushalt leben müssen, kracht es öfter.

Der gesellschaftliche Wohlstand hat einen weiteren Konfliktherd entschärft: Heute müssen dank des ausgebauten Sozialstaates seltener Angehörige finanziell unterstützt werden. Das gilt insbesondere für die Grosseltern. Während früher oft die mittlere Generation einerseits Kinder grossziehen und andererseits die betagten Eltern finanziell unterstützen und pflegen musste, verlaufen heute die Transfers anders: Oft sind die Grosseltern noch fit und haben keine finanziellen Sorgen. Sie können deshalb ihren Kindern und Enkeln auf vielfältige Weise unter die Arme greifen, sei es materiell, sei es mit Rat und Tat, wie etwa der Betreuung der Enkel. Umgekehrt unterstützt jedoch auch die jüngere Generation die ältere, bis hin zur Pflege. Diese gegenseitigen Hilfeleistungen sind der eigentliche Kitt, der die Generationen zusammenhält. Auch hier gilt: Geschenke erhalten die Freundschaft und schaffen emotionale Verpflichtungen.

Alles in Butter, was die Beziehung der Generationen betrifft, ist man versucht zu denken: Friede, Freude, Familiendylle? So schön und gut und einfach ist es doch nicht, sagen die Soziologen. Denn Konflikte oder zumindest Konfliktpotenziale gibt es allenthalben. Und man kann nicht alle Familien über den gleichen Leisten schlagen. «Die Belastbarkeit der Soli-

darität innerhalb der Familie hat ihre Grenzen», stellt Szydlik fest. Arbeitslosigkeit beispielsweise gefährdet die familiären Beziehungen, oder die Pflege betagter Eltern kann ihre Kinder überfordern. Und auf der gesellschaftlichen Ebene könnte die Harmonie schneller aus den Fugen geraten, als uns lieb sein kann. Während innerhalb der Familie die Solidarität zwischen den Generationen spielt, nahmen 2002 56 Prozent der Stimmbürgerinnen und Stimmbürger in der Deutschschweiz starke Gegensätze zwischen Jungen und Alten wahr. In der Westschweiz waren es hingegen nur 37 Prozent.

#### WER HAT, DEM WIRD GEGEBEN

Am meisten politischen Zündstoff hat die Frage, welche staatlichen Leistungen in Zukunft mit den knapper werdenden finanziellen Mitteln finanziert werden sollen: Kinderkrippen, das Gesundheitssystem oder die AHV? Für François Höpflinger haben die Gesundheitskosten das grösste Sprengpotenzial. Im Moment beanspruchen die über 60-Jährigen gut vier Milliarden mehr Leistungen des Gesundheitssystems, als sie selber über Prämien beisteuern. Wenn

suchungen zeigen, führt gerade die intakte Solidarität innerhalb der Familie zu grösserer sozialer Ungleichheit. Wenn es um die Verteilung der Ressourcen innerhalb der Gesellschaft gehe, gelte das Matthäus-Prinzip: «Wer hat, dem wird gegeben.» Kinder mit gut gebildeten und gut situierten Eltern können damit rechnen, von diesen unterstützt zu werden, auch wenn sie erwachsen sind, sie haben grössere Bildungschancen und damit wahrscheinlich auch ein höheres Einkommen. Wenn diese Kinder dann in Pension gehen, kumulieren sich die Vorteile: Zur guten Altersvorsorge kommt dann noch die Erbschaft. Es sei deshalb eine gesellschaftspolitische Aufgabe, «für eine Verringerung der Ungleichheit durch die Geburt zu sorgen», postuliert Szydlik.

Er plädiert deshalb für eine neue Form der Generationensolidarität jenseits der Familie: die besondere Förderung von Kleinkindern aus bildungsfernen Schichten. «Gerade die frühkindliche Förderung würde es ermöglichen, die Bildungs- und damit die Lebenschancen dieser Kinder zu erhöhen.» Eine Investition, die sich letztendlich für die ganze Gesellschaft auszahlt.

---

*«Der medial gebastelte Krieg der Generationen lenkt von den eigentlichen Problemen wie etwa der sozialen Ungleichheit ab.»* Marc Szydlik, Soziologe

---

diese Kosten weiter stark ansteigen, wird über kurz oder lang der Generationenvertrag in diesem Bereich hinterfragt. Denkbar wäre, dass die über 50-Jährigen höhere Prämien bezahlen müssten oder dass bestimmte medizinische Leistungen nur bis zu einem bestimmten Alter erbracht würden. Weniger gefährdet ist nach Ansicht von Höpflinger die AHV, zumal die Älteren diese über das Mehrwertsteuerprozent mitfinanzieren.

Marc Szydlik ortet die grossen Konfliktlinien ohnehin nicht zwischen den Generationen: «Ich haben den Eindruck, dieser Generationenkonflikt nimmt vor allem in den Talkshows zu. Und der Krieg zwischen den Generationen, der medial gebastelt wird, lenkt eher von den eigentlichen Problemen ab – etwa dem Zusammenhang zwischen Generationensolidarität und sozialer Ungleichheit.» Denn wie Unter-

Denn nur gut ausgebildete Kinder werden künftig in der Lage sein, die Wirtschaft in Schwung zu halten und die Renten zu sichern. Finanziert werden könnte diese vorschulische Förderung auch über eine Erhöhung der Erbschaftsteuer. Ein Modell, das allerdings im Moment nur für Deutschland denkbar wäre, denn in der Schweiz schafft ein Kanton nach dem anderen die Erbschaftsteuer ab – ganz nach dem Matthäus-Prinzip.

\*François Höpflinger, Cornelia Hummel, Valérie Hugentobler: *Enkelkinder und ihre Grosseltern. Inter-generationale Beziehungen im Wandel*, Seismo-Verlag 2006 (ab Mai im Handel)

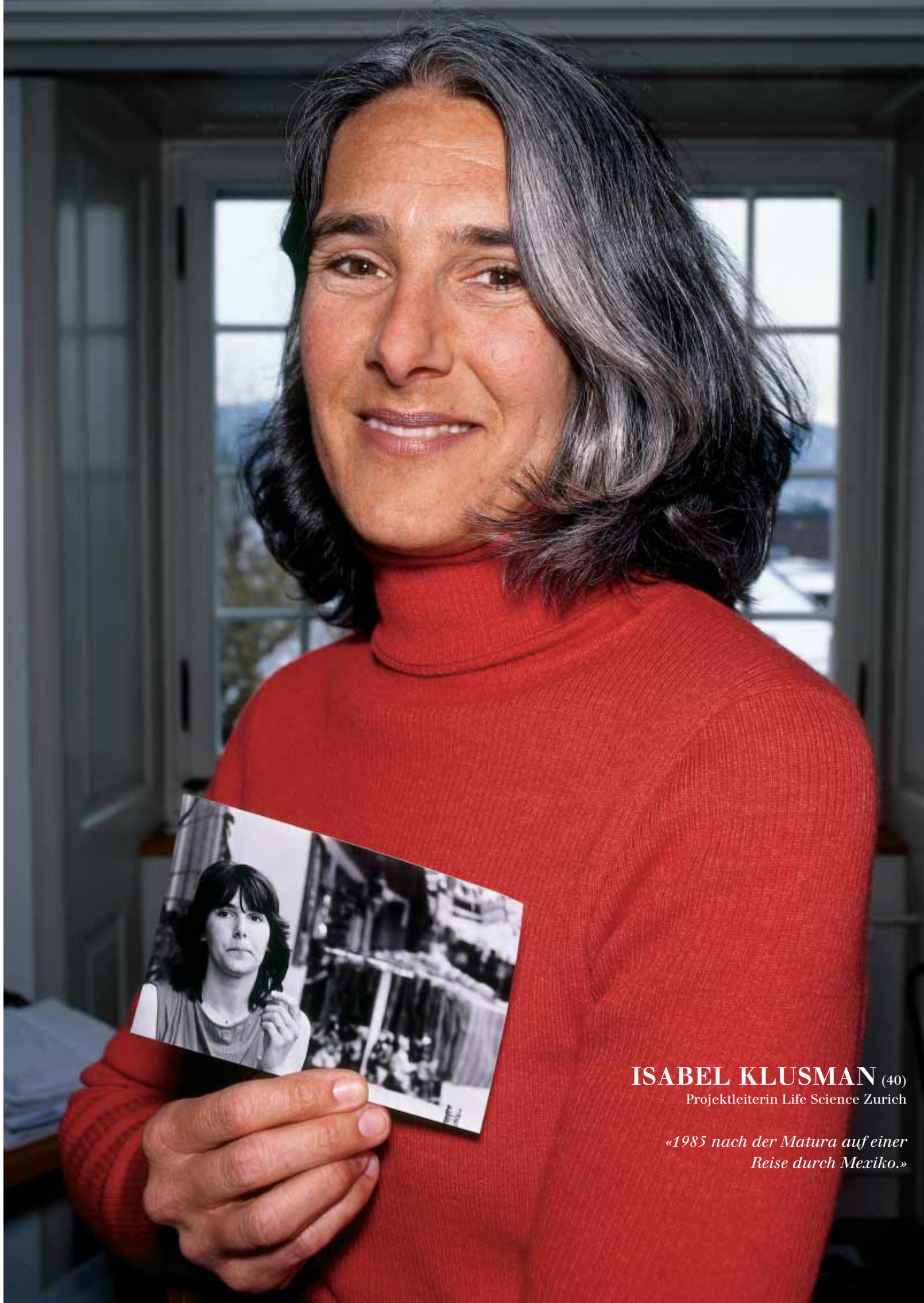
KONTAKT Prof. François Höpflinger, hoepflinger@soziologie.unizh.ch; Prof. Marc Szydlik, szydlik@soziologie.unizh.ch





**PETRA BÄTTIG** (34)  
Projektleiterin Life Science Zurich

*«1988 beim Taubenfüttern auf dem  
Markusplatz in Venedig.»*



**ISABEL KLUSMAN** (40)  
Projektleiterin Life Science Zurich

*«1985 nach der Matura auf einer  
Reise durch Mexiko.»*

# KOPULIEREN UND STERBEN

Warum erreichen einige Tierarten ein biblisches Alter, während andere zu Grunde gehen, kaum haben sie kopuliert? Die Evolutionsbiologie hat auf diese Frage ganz unterschiedliche Antworten gefunden. Von Ruth Jahn

«Whiskas Senior en Gelee», «Pedigree Senior» oder «Perfect Fit Senior» heisst das Futter für bejahrte Hunde und Katzen in den Regalen der Grossverteiler. Das Fressen für die Senioren unter den Haustieren ist laut Etikettentext nicht nur «schmackhaft und bekömmlich», sondern auch «eiweissreduziert und daher optimal dem Stoffwechsel älterer Katzen angepasst» oder «dem im Alter stark gesteigerten Appetit beim Hund». Und beim Tierarzt sind Check-ups für ältere Semester – auf Diabetes, Fettsucht oder Arthrose – gang und gäbe: Menschen, so scheint es, scheuen weder Aufwand noch Kosten, um ihren animalischen Begleitern einen angenehmen Lebensabend zu ermöglichen.

## FRESSEN UND GEFRESSEN WERDEN

Doch im Reich der Tiere sind Altersheime, AHV und Anti-Aging unbekannt: «In der Natur gibt es das Phänomen des Alterns nur bei wenigen Arten», sagt der Primatenforscher und Direktor des Anthropologischen Museums der Universität Zürich, Carel van Schaik: «Die meisten Tiere sterben, bevor sie die Möglichkeit haben, zu altern.» Verliert ein Räuber wie etwa das in Südafrika lebende Erdmännchen durch einen Unfall oder durch eine Krankheit seine Zähne, ist es genauso schnell verhungert, wie ein Javaneraffe zur leichten Beute wird, wenn er es wegen einer Schwäche nicht mehr auf den nächsten sicheren Baum schafft. «In der freien Wildbahn geht es bei vielen Tierarten um das Fressen oder Gefressenwerden», sagt die Evolutionsbiologin und Erdmännchenforscherin Marta Manser. Auch sei keine in Gruppen lebende Tierart bekannt, in der alte Tiere von ihren Familienmitgliedern unterstützt oder mitgetragen würden. Tiere, die krank, verletzt oder gebrechlich sind, bleiben auf der Strecke.

Selbst unsere nächsten Verwandten, die Menschenaffen, gehen mit ihren Senioren nicht

gerade pfleglich um: «Den Primaten geht die Solidarität unter den Generationen völlig ab. Altenpflege existiert nicht», weiss Carel van Schaik. Stattdessen habe er immer wieder eine Art soziales Disengagement älterer Tiere beobachtet, erzählt der Professor für Biologische Anthropologie: Greise, beispielsweise 25-jährige Javaneraffenweibchen, die nicht mehr so agil wie in jungen Jahren sind, leben nicht mehr in ihrer angestammten Gruppe. Nur gelegentlich stossen die Seniorinnen zu den anderen, etwa wenn es ruhig ist und die Jugend nicht gerade rauft und streitet. «Die alten Weibchen stehen neben der Hierarchie, weil sie gar nicht mehr als Konkurrentinnen wahrgenommen werden. Sie lausen zwar noch eifrig mit, doch

sparen und vermeiden aggressive soziale Interaktionen», sagt die Verhaltensbiologin Marta Manser. Ein langer, gesunder Lebensabend wurde in der Evolutionsgeschichte der Tiere nicht eben begünstigt. «Wie denn auch?», fragt Carel van Schaik: «Wer sich nicht mehr fortpflanzt oder für die Fortpflanzung seiner jüngeren Verwandten nichts beitragen kann, spielt für die natürliche Selektion keine Rolle mehr.» Auch gibt es im Tierreich keine Menopause: «Weibchen sind bis kurz vor ihrem Tod zeugungsfähig. Einzig bei Walen hat man eine kurze klimakteriumähnliche Phase beobachtet», so der Primatenforscher.

## DIE GROSSMUTTERHYPOTHESE

Dass Tiere ihre Alten aber gar nicht zu schätzen wüssten, dem ist nicht so. Manchmal wird der Erfahrungsschatz der alten Generation sogar für die Selektion relevant: Karen McComb von

---

*«Den Primaten geht die Solidarität unter den Generationen völlig ab. Altenpflege existiert nicht.»* Carel van Schaik, Anthropologe

---

die Gruppe behandelt die Greisinnen wie Fremde – als gehörten sie zu einer anderen Art», sagt Carel van Schaik.

Auch alte Männchen bei den Thomas-Languren, einer anderen Affenart, haben nichts zu lachen. Hat ein junges Männchen eine Gruppe von Weibchen erobert, verteidigt er diese so lange wie möglich und ist auch bereit, dafür den Tod zu riskieren. Sobald er als Anführer aber schwächer wird und in Kämpfen einem jüngeren, gruppenfremden Männchen unterliegt, wird er rausgeschmissen und stirbt bald darauf. Männliche Thomas-Languren überleben kaum ihr 14. Lebensjahr, während die Weibchen über 20 Jahre alt werden können. Romantisch verklärt mutet da unser Bild des einsamen Wolfs an, der sich zurückzieht, um in Ruhe zu sterben: «Sicher wollen Tiere, die verwundet oder sterbenskrank sind, Kräfte

der Universität Sussex etwa hat gemeinsam mit kenianischen Wissenschaftlern herausgefunden, dass Elefantenherden, die von über 55 Jahre alten Elefantenkühen geführt werden, entspannter sind und eine höhere Geburtenrate haben als solche mit einer jüngeren – unerfahreneren – Leitkuh. Denn bejahrte Leitkühe können besser zwischen befreundeten und feindlichen Elefantengruppen unterscheiden. Fremde Elefanten zetteln oft Streit an und plagen die Jungtiere. Deshalb profitieren Elefantenherden davon, sich auf eine erfahrene Anführerin zu verlassen, die sie gelassen durch Gefahrenzonen führt.

McCombs Veröffentlichung im Wissenschaftsmagazin «Science» vor fünf Jahren passt auch zur so genannten Grossmutter-Hypothese: Sie besagt, dass es für ältere Weibchen unter Umständen vorteilhafter sein kann, sich um

ihre Enkel zu kümmern als den eigenen Fortpflanzungserfolg zu mehren. So hat die Menschheitsentwicklung Frauen zwar ein langes, aber in der zweiten Hälfte unfruchtbares Leben beschert. Weshalb? Vielleicht deshalb, weil Omas Gene für Langlebigkeit die Unterstützung ihrer Enkel möglich machen und auf diese Weise die indirekte Weitergabe der grossmütterlichen Gene garantieren. Denn mit den Enkeln teilen Grosseltern immerhin 25 Prozent ihres Erbguts. So macht auch ein Lebensabschnitt nach der Menopause evolutionsbiologisch Sinn.

#### NACHLASSENDE KRÄFTE

Die Grossmutterhypothese ist nicht die einzige smarte Idee der Evolutionsbiologie zum Altern: Die so genannte Mutations-Akkumulation versucht zu erklären, wieso Tiere überhaupt altern. 1966 formulierte der Genetiker William D. Hamilton den Gedanken, dass Alterung und schwindende Gesundheit eine unausweichliche Folge von nachlassenden selektiven Kräften bei älteren Individuen seien: Je später im Leben Genveränderungen, so genannte Mutationen, ihre schädliche Wirkung zeigen, desto eher reichern sie sich im Erbgut einer Population an. Mutationen verheissen gewöhnlich nichts Gutes, denn sie können beim Träger – und eventuell auch bei seinen Nachkommen – für Schäden verantwortlich sein. «Je später im Lebensverlauf sich eine schädliche Mutation offenbart, desto weniger kann sie die natürliche Selektion beeinflussen. Das gilt insbesondere, wenn die Reproduktion bereits erfolgt ist», erläutert Paul Ward, Zoologieprofessor und Direktor des Zoologischen Museums der Universität Zürich.

Das heisst, Mutationen, die sich erst spät nachteilig auswirken, verbleiben im Genpool und können sich mit den Generationen anhäufen. Für das einzelne Tier bedeutet dies: Mit den Jahren zeigen sich immer mehr körperliche Pannen und Defekte. «Das ist eine mögliche Erklärung dafür, wieso Tiere altern und wieso die Sterblichkeitsrate mit zunehmendem Alter zunimmt», sagt Paul Ward. Hamiltons Theorie macht auch plausibel, wieso fatale Erbkrankheiten wie die neurodegenerative Huntington-Krankheit nicht schon lange aus dem menschlichen Genpool verschwunden

sind. Wer die entsprechende Veranlagung geerbt hat, erkrankt frühestens mit 35 Jahren. Bis dahin können die Betroffenen längst Nachkommen zeugen.

Ein weiterer Versuch der Evolutionstheoretiker, das Altern von Tieren zu erklären, ist die so genannte antagonistische Pleiotropie des Amerikaners George C. Williams. Seine Theorie beschreibt das Altern als Folge davon, dass sich in der Evolution vor allem solche Mutationen durchsetzen können, die sich in jungen Jahren positiv und später im Leben negativ auswirken. Sexualhormone etwa fördern zunächst die Fortpflanzung eines Tiers, später aber können sie Krebs an den Geschlechtsorganen begünstigen. Oder das Immunsystem: Es wehrt zunächst erfolgreich Infektionen ab, mit den Jahren aber kann es aus dem Ruder laufen und Autoimmunerkrankungen hervorrufen.

Evolutionsbiologische Zuchtversuche an der Taufliege *Drosophila* zeigen ebenfalls einen Zusammenhang zwischen Reproduktion und Lebensdauer. Züchtet man Fliegen weiter, die von Weibchen stammen, die sich ganz jung, und von solchen, die sich sehr spät fortpflanzen,

Evolutionsbiologen deshalb, lebt möglicherweise nach der Reproduktionsphase weiter, ohne zu schwächeln, weil er zum einen erst spät ans Babymachen denkt und weil er einen Überschuss an Leistungsreserven hat.

#### MEISTER DER LANGLEBIGKEIT

Einen langen Lebensatem haben auch Barterwale, Elefanten, Riesenschlangen, Fledermäuse, Vogelspinnen, Rotbarsche, Albatrosse, Wanderfalken, Seeschwalben und Schildkröten. Sie gehören zu den Rekordhaltern in Sachen Langlebigkeit. Das Extrembeispiel am anderen Ende des Spektrums ist der pazifische Lachs. Weibliche wie männliche Tiere sterben unmittelbar nach dem Ablaichen. Offensichtlich hätten die Fische nicht genug Kraft, um den langen Weg ins Meer und wieder zurück ein zweites Mal zurückzulegen. Auch den Männchen bei den australischen Beutelmäusen ist kein langes Leben vergönnt: Die Tiere sterben nach dem Begatten der Weibchen – am Stress, den das exzessive Kopulationsverhalten und die damit einhergehenden Rivalenkämpfe verursachen. Bei Lachs und Beutelmaus wird

---

*«Ein gesundes, langes Leben ist nicht das vorrangige Ziel der Evolution.»* Paul I. Ward, Zoologe

---

zeigt sich nach etwa 20 Generationen: Fliegen aus der spät erfolgten Reproduktion leben im Vergleich zu den anderen länger. «Das heisst: Die gleichen Gene, die den frühen Zeitpunkt der Eiablage beeinflussen, sind auch für die kurze Lebensdauer verantwortlich. Und umgekehrt verhelfen Gene, die eine späte Eiablage begünstigen, zu einem langen Leben», erläutert Paul Ward.

Fett ansetzen und auf Selbstreparatur setzen oder Nachkommen zeugen? Das fragt sich, wenn ein Tier seine Ressourcen für die «Life History» einteilt: Entweder es wartet mit dem Sex und nutzt alle Kräfte für den eigenen Körper, um zu überleben und den Widrigkeiten der Natur zu trotzen, oder aber es investiert möglichst rasch all seine Energien in die Fortpflanzung – diese ist aber mit Abstrichen am eigenen Körper verbunden. Der Mensch, so meinen

durch einen plötzlichen, sehr starken Hormonausstoss das Immunsystem der Tiere derart in Mitleidenschaft gezogen, dass Pilze, Parasiten und Mikroorganismen nicht mehr kontrolliert werden können. «Was uns das lehrt?», fragt der Zoologieprofessor Paul Ward: «Ein gesundes, langes Leben ist nicht das vorrangige Ziel der Evolution.»

KONTAKT Prof. Marta Manser, [Marta.Manser@zool.unizh.ch](mailto:Marta.Manser@zool.unizh.ch); Prof. Carel Van Schaik, [vschaik@aim.unizh.ch](mailto:vschaik@aim.unizh.ch); Prof. Paul I. Ward, [ward@zoolmus.unizh.ch](mailto:ward@zoolmus.unizh.ch)



**ROGER NICKL** (40)  
Redaktor unimagazin

*«Im Kindergarten in  
Zürich-Seebach beim Malen  
Anfang der 70er-Jahre.»*

**THOMAS GULL** (37)  
Redaktor unimagazin

*«1970 mit meinem Neni in Arosa,  
er war 74, ich 2.»*

# IM KAMPF GEGEN DIE KRANKHEITSERREGER

Im Schlachthof findet der Veterinärmediziner Roger Stephan den «Rohstoff» für seine Forschung: die Krankheitserreger. Indem er sie in ihren natürlichen Lebensräumen beobachtet, kommt er ihrem Geheimnis auf die Spur. Von Lukas Egli

Im Schnitt zwei Mal pro Minute setzt der Metzger sein scharfes Messer an. Mit einigen wenigen routinierten Schnitten löst er das Fell vom Rinderkörper. Dann baumelt das Tier weiter zur nächsten Station. Dort ziehen ihm zwei Männer – je einer auf jeder Seite – mit Hilfe einer Walze den Rest der Haut ab. Und schon kommt der nächste Schlachtkörper angeschaukelt und das Ganze beginnt von vorn. Alltags im Schlachthof Zürich.

«Die Enthäutung von Schlachtvieh ist ein sehr anspruchsvoller Arbeitsschritt. Aus hygienischer Sicht ist es ein kritischer Moment im Schlachtungsprozess», erklärt Roger Stephan, Professor für Veterinärmedizin der Universität Zürich. Denn erst nach Entfernung der Rinderhaut, die mit allen möglichen Erregern, die im Stall vorkommen, kontaminiert sein kann, beginnt der sogenannte reine Teil der Schlachtung. Ein kleiner Spritzer, eine einzige falsche Berührung, eine kurze Unaufmerksamkeit – während der Schlachtung gibt es unzählige Gelegenheiten für eine Verunreinigung, die sich fatal auswirken kann. Wie aufwändig die fachgerechte Enthäutung ist, illustrieren Zahlen: Der Zürcher Schlachthof verfügt über zwei Verarbeitungslinien. Auf der Schweinelinie können in Spitzenzeiten bis zu 280 Tiere pro Stunde geschlachtet werden. Auf der Linie der Haartiere hingegen werden stündlich «nur» bis zu sechzig Rinder oder bis zu neunzig Schafe oder Lämmer verarbeitet. Insgesamt werden im Schlachthof Zürich im Schnitt jedes Jahr 275000 Tiere geschlachtet, davon 180000 Schweine.

## DER SCHLACHTHOF ALS KUNDE

Ein Professor im Schlachthof – ein ziemlich ungewohntes Bild. Doch für Roger Stephan gehört der Besuch des industriellen Fleisch-

gewinnungsbetriebs in Zürich Aussersihl zum Forschungsumfeld. «From Feed to Food» lautet die Doktrin des Instituts für Lebensmittelsicherheit und -hygiene (ILS) der Universität Zürich, das der 42-Jährige seit zwei Jahren leitet. «Unsere Aufgabe ist die Gesundheitserhaltung der Menschen. Um das garantieren zu können, müssen wir die ganze Nahrungsmittelkette im Auge behalten – von der Tierhaltung und -fütterung über deren Schlachtung und Verarbeitung bis hin zum Verkauf», erklärt Roger Stephan. Es ist ein Spagat zwischen angewandter Wissenschaft und Grundlagenforschung: Der direkte Kontakt zur Lebensmittelindustrie – der Schlachthof ist ein Kunde im Kreis einer stark diversifizierten Kundschaft des ILS – ist gemäss Stephan zwingend für die Arbeit seines Instituts. Dieser Kontakt gibt die Fragestellungen auf für eine zeitgemässe Veterinärmedizin.

Es ist knapp zwei Grad Celsius, es herrscht starker Durchzug. Nachdem der amtliche Tierarzt, der in einem Grossbetrieb immer anwesend sein muss, die Schlachtkörper untersucht hat, sind die Rinderhälften mit Wasser abgespritzt worden und werden nun in der Kühlhalle getrocknet und auf sieben Grad Celsius heruntergekühlt. In weissen Gummistiefeln und weissem Übergewand steht der Professor zwischen den nackten Rinderhälften und entnimmt Oberflächenproben. Als junger Assistent sei er einmal in dieser Kühlhalle bei der Probeentnahme gewesen, als plötzlich Betriebschluss gewesen sei, erzählt Stephan. Unvermittelt ging das Licht aus und er stand in der Dunkelheit, allein inmitten all dieser toten und halbierten Tiere. Ein gespenstischer Moment. «Es hat Minuten gedauert, bis ich mich zum Ausgang getastet hatte», erinnert er sich.



Fleischschau: Der Lebensmittelhygieniker Roger Ste



*phan untersucht Rinderhälften im Zürcher Schlachthof.*

Schrecksekunden im Leben eines angehenden Forschers. «In Sachen Gefahrenherde haben wir in den vergangenen Jahren eine massive Verschiebung erlebt», sagt Stephan. Früher hat man sich in erster Linie mit Tierkrankheiten, zum Beispiel Tuberkulose, auseinandergesetzt. Heute indes sei man mit Krankheitserregern konfrontiert, die in den Nutztieren zwar vorkommen, diese aber nicht krank machen. Sie sind für die Lebensmittelindustrie ein massives Problem, da sie mangels Symptomen beim Tier äusserlich nicht erkannt werden können.

#### KAMPF DEM CAMPYLOBACTER

Als weltweit mittlerweile bedeutendster Krankheitserreger in Fleischprodukten gilt der Campylobacter. Das Bakterium ist zwar seit Jahrzehnten bekannt, seine grosse Verbreitung und Bedeutung wurde aber erst mit den modernsten Analysemethoden richtig erkannt. Wie die Salmonellen sind Campylobacter vor allem bei Geflügel ein Problem. Im Unterschied zu Salmonellen haben sie aber ein viel grösseres

Schadenspotenzial: Während die Zellenkonzentration bei Salmonellen einhunderttausend bis zu einer Million pro Gramm Lebensmittel erreichen muss, genügen gerade mal einhundert bis fünfhundert Campylobacter-Zellen, um einen Menschen krank zu machen. In der Schweiz werden jedes Jahr rund 7000 Campylobacter-Erkrankungen gemeldet. Laut Professor Stephan liegt die Dunkelziffer wahrscheinlich rund zehn Mal höher. Problematisch ist, dass die vor zehn Jahren ergriffenen und sehr effizienten Massnahmen gegen Salmonellen bei Campylobacter nicht greifen.

In Zusammenhang mit Campylobacter sind einfachste Fragen noch unbeantwortet: Woher kommt er? Wie und wann genau verbreitet er sich in einem Betrieb? Ist jeweils nur eine Art Erreger vorhanden oder sind es mehrere Stämme? «Allein wenn die Herkunft des Erregers geklärt werden könnte, wäre das Problem weitgehend gelöst», so Stephan. Über die Herkunft kursieren derzeit mehrere Thesen: Eine besagt, dass der Erreger von Fliegen eingeschleppt

wird; eine andere vermutet, dass der Getreideschimmelkäfer, der gezielt gegen die Fliegen eingesetzt wurde, ein Träger ist; in Frage kommen auch Tausendfüssler und Regenwürmer. «Hier ist noch viel Forschungsarbeit zu leisten», sagt Stephan. Was beim Geflügel die Campylobacter, ist beim Rind eine spezielle Gruppe von Kolibakterien. Sie sind neben Campylobacter und Salmonellen die dritthäufigsten Krankheitserreger und gelten als sehr gefährlich. Kolibakterien verursachen starken, zum Teil blutigen Durchfall, der nicht mit Antibiotika behandelt werden darf. Bei kleinen Kindern und älteren Menschen kann es sogar zu Nierenversagen kommen. In seltenen Fällen tritt das Guillain-Barré-Syndrom auf, bei dem die Nervenbahnen sozusagen ihre Isolierung verlieren und die Nervenströme ungerichtet durch den Körper schiessen.

#### DER PERFEKTE SCHLACHTPROZESS

In den USA wird das Problem mit Krankheitserregern auf Fleisch einfach und radikal gelöst:



Qualitätskontrolle: Roger Stephan nimmt Oberflächenproben von Schweinehälften.



Nach der Schlachtung werden die Tiere bedampft oder das Fleisch bestrahlt. Damit werden auf einen Schlag sämtliche Keime getötet und somit viele Probleme aus der Welt geschafft. Doch solche Methoden sind in Europa verpönt. Auch Stephan ist ein vehementer Befürworter des europäischen Status quo. «Es wäre schlecht, wenn sich auch hierzulande die Bestrahlung durchsetzen würde», sagt er. Denn man müsse davon ausgehen, dass in einem solchen Modell sämtliche vorgelagerten Prozesse vernachlässigt würden. Da bleibt nur eins: «Wir müssen alles daran setzen, dass während des Schlachtprozesses alles perfekt abläuft, damit es dabei zu keiner Kontamination des Schlachtkörpers kommt», erklärt Stephan.

Hier geraten die Disziplinen in Konflikt: Aus geschmacklicher Sicht wäre zum Beispiel ein Abhängen des Rindfleisches am Knochen wünschenswert. Doch eine solche Reifung, die früher gang und gäbe war, stellt heute aus hygienischer Sicht ein Risiko dar, weshalb die Schlachtkörper, um jegliche Kontamination zu

verhindern, so schnell wie möglich gekühlt und danach zerlegt werden. Die Bakteriologie wird heute höher gewertet als die Ansprüche der Feinschmecker. «Ich bin Veterinärmediziner. Mir liegen primär die Sicherheitsaspekte am Herzen», sagt der Professor. Mit der neuen Lebensmittelgesetzgebung kam es in der Schweizer Lebensmittelindustrie zu einem eigentlichen Paradigmenwechsel. Heute gelten in der Schweiz die Prinzipien der Prozesskontrolle und Selbstkontrolle, die amtliche Endproduktkontrolle wurde stark redimensioniert. Das neue Modell stellt hohe Anforderungen an die Betriebe. Hier greift das ILS, das rund zwanzig Mitarbeiter beschäftigt und zusätzlich ein Diagnostiklabor betreibt, unterstützend ein. Es erstellt beispielsweise im Auftrag des Schlachthofs detaillierte Betriebsdaten und hilft bei deren Auswertung. «Eines unserer zentralen Anliegen ist die Umsetzung von betriebseigenen Hygienewerten», erklärt Stephan. Das Ziel müsse sein, nicht nur die gesetzlichen Grenzwerte einzuhalten, sondern die Zahl der Erre-

ger konstant auf dem tiefstmöglichen Niveau zu halten. Der Schlachthof Zürich verfolgt diese Zielsetzung mit einem ausgeklügelten Bonus-system. Wer ohne Beanstandungen arbeitet, wird Ende Monat belohnt. Doch der Blick von Institutleiter Roger Stephan richtet sich keineswegs nur auf Grossbetriebe. Einer seiner Doktoranden beschäftigt sich in seiner Dissertation mit der hygienischen Situation in Kleinstbetrieben, die gemäss Stephan noch weitgehend unerforscht ist. Grossbetriebe wie der Schlachthof sind verpflichtet, jede Woche zehn Proben von jeder Gattung zu entnehmen und analysieren zu lassen. Ein Aufwand, den ein kleiner Betrieb schlicht nicht erbringen kann. Mit dieser Arbeit will das ILS Klarheit über die Zustände in Kleinstbetrieben schaffen und die Datengrundlage erstellen für eine Kosten/Nutzen-Analyse zukünftiger Hygienekontrollen.

#### ANPASSUNGSFÄHIGE ERREGER

Ein weiterer Forschungsschwerpunkt des ILS liegt im Bereich der Stress Response von pathogenen Erregern. «Es gibt Erreger, die ganz spezielle Strategien entwickelt haben, um in unwirtlichen Umgebungen zu überleben, wie zum Beispiel Listerien, die sich sehr gut an Kälte angepasst haben», so Stephan. Sie etablieren sich im Betriebsumfeld und können sich in Extremfällen zu einer eigentlichen Hausflora entwickeln. Auch können sie sich mit anderen Bakterien in sogenannten Biofilmen zusammenschliessen, die auf Oberflächen von Gerätschaften und Apparaten persistieren. Zwar wird mit Listerien weltweit intensiv geforscht, doch der Fokus liege meist auf der Virulenz, also den krankmachenden Aspekten der Erreger. Stephan hingegen interessiert sich vor allem für die Schlüsselfaktoren ihrer Kälteresistenz.

«Es sind ja nur Bakterien. Aber jeder Erreger hat seine Besonderheiten. Nur wer versteht, wie sie genau funktionieren, kann adäquate Gegenstrategien entwickeln», erklärt Roger Stephan. «Wir versuchen letztlich solche Schlüsselfaktoren aufzudecken, um die Erreger in Zukunft besser bekämpfen zu können.»



*Im Labor werden die Abstriche aus dem Schlachthof auf Krankheitserreger untersucht.*

KONTAKT Prof. Roger Stephan, Institut für Lebensmittelsicherheit und -hygiene Universität Zürich, [ils@fsafety.unizh.ch](mailto:ils@fsafety.unizh.ch)

# DIE ISLAMISCHE WELT UND DER WESTEN

Im Westen wurde die freie Meinungsäusserung im Rahmen der «political correctness» eingeschränkt – sei es als Folge des Holocausts, der Bürgerrechtsbewegungen oder des Feminismus. Eine Rücksichtnahme auf die religiösen Gefühle der Muslime hingegen wird oft als unannehmbare Einschränkung der freien Meinungsäusserung abgelehnt. Konflikte zwischen islamischen und westlichen Gesellschaften beziehungsweise zwischen muslimischen und westlichen Lebensstilen und Wertevorstellungen gehören heute zu den Dauerthemen der westlichen Medien. Da diese Konflikte eng mit der Geschichte des Kolonialismus in islamischen Ländern zusammenhängen, seien im Folgenden die historischen Wurzeln dieser Spannungen vor dem Hintergrund der Kolonialgeschichte skizziert.

Die islamische Welt war zu Beginn des 16. Jahrhunderts, also beim Aufbruch der Moderne, zum grössten Teil in drei Reiche aufgeteilt: das Osmanische Reich, das Safawidische Reich in Persien und das Mongolische Reich auf dem indischen Subkontinent. Grosse architektonische Meisterwerke in Isfahan, Istanbul und Nordindien (etwa Taj Mahal) sind Zeugen dieses glorreichen islamischen Zeitalters. Vier Jahrhunderte später jedoch erreichte die islamische Welt aufgrund einer Wechselwirkung zwischen Kolonialismus und internen Dynamiken einen historischen Tiefpunkt: Das Mongolische Reich in Indien war gänzlich verschwunden, vom Osmanischen Reich blieb ein kleiner, stark geschwächter Staat übrig; und Persien konnte sich nur noch einer nominellen Unabhängigkeit erfreuen. Um 1900 standen vier Fünftel der Bevölkerung in der islamischen Welt unter der Kolonialherrschaft, und die noch unabhängigen Staaten konnten sich der massiven Einwirkung der Kolonialmächte in ihre internen Angelegenheiten kaum entziehen.

Mit dem Kolonialismus erlebten die Muslime

nach dem Mongolensturm im 13. Jahrhundert zum zweiten Mal eine Erschütterung ihres kulturellen Selbstverständnisses. Doch während die von Muslimen verachteten Mongolen sich bald islamisieren liessen, faszinierte Europa die islamische Welt und drohte sie zugleich zu assimilieren. Die neue Gefahr war also insofern grösser und vernichtender, weil sie nicht nur den Reichtümern der Muslime, sondern auch ihrer kulturellen Identität galt. Diese Bedrohung blieb freilich nicht ohne Reaktionen.

\*

Die ersten Volksbewegungen gegen den Kolonialismus kamen im 19. Jahrhundert von der

---

*Bittere Erfahrungen mit der  
Moderne führten zur Gründung  
der konservativen  
Muslimbrüderschaft.*

---

Seite des Volksislams. Von grösserer Bedeutung waren dabei zum einen die von Sufi-Orden geführten Aufstände, zum anderen die messianistischen Bewegungen. Beide Seiten lieferten den Kolonialisten erbitterte Kämpfe. Nachdem die Kolonialmächte diese Bewegungen erfolgreich unterdrückt hatten, kam es Ende des 19. Jahrhunderts zu einer neuen Form des anticolonialen Widerstandes, der eher urbanen Ursprungs und intellektuell war. Diese neue Generation der Antikolonialisten – bekannt als islamische Modernisten – suchte das Heil der islamischen Welt in einer progressiven Deutung des Islam. Die islamischen Modernisten idealisierten die frühislamische Ummah als eine egalitäre, verstandsorientierte und wissenschaftsfreundliche Gemeinschaft und vertraten die Auffassung, dass erst durch Wiederbelebung dieses ursprünglichen Islam eine Reformierung der islamischen Welt und deren

Befreiung vom Joch des Kolonialismus möglich wäre.

Eine dritte Form der Reaktion auf die koloniale Situation in der islamischen Welt war der säkulare Modernismus, dessen Befürworter eine Modernisierung der islamischen Gesellschaften nach westlichem Muster als den einzigen Ausweg aus dem desolaten Zustand dieser Gesellschaften verschrieben. In allen vier konstitutionellen Bewegungen in der islamischen Welt (im Osmanischen Reich, in Ägypten, in Tunesien und in Persien) waren die säkularen Modernisten federführend, auch wenn im Falle Persiens ein beträchtlicher Teil der Geistlichkeit an der Bewegung beteiligt war. Keiner der konstitutionellen Revolutionen war jedoch dauerhafter Erfolg beschert. Sie scheiterten nämlich entweder an militärischer Intervention der Kolonialmächte oder am bewaffneten Widerstand der Royalisten oder an einer Allianz dieser beiden Kräfte.

Nach dem Scheitern der Demokratiebewegungen fand die Sehnsucht nach Moderne eine neue Artikulationsform: Nach und nach entstanden im 20. Jahrhundert moderne Nationalstaaten, an deren Spitze modernisierungseifrige Diktatoren standen: 1921 kam in Persien Reza Khan, ein Offizier der Kosakenarmee, an die Macht und gründete 1926 die Pahlavi-Dynastie. 1923 lösten die Jungtürken, geführt von Mustafa Kemal, das Osmanische Reich auf und gründeten die moderne, auf radikalem Laizismus beruhende Türkei. Bald darauf, vor allem aber nach dem Zweiten Weltkrieg, entstanden in der islamischen Welt andere modernistische Nationalstaaten. Allen diesen Regimes gemeinsam war eine autokratisch geführte Verwestlichungspolitik. Kaum hatte sich die islamische Öffentlichkeit vom Regime der Kolonialmächte erholt, sah sie sich mit einer neuen, diesmal einheimischen, islamfeindlichen Gewaltherrschaft konfrontiert. Bittere Erfahrungen mit der Moderne und den Modernisten bewog eine neue Generation der desillusionierten islamischen Reformisten in Ägypten dazu, 1928 die konservative Muslimbrüderschaft zu gründen. Bald darauf entstanden in Indien, Iran und anderen Teilen der islamischen Welt ähnliche Organisationen. Diese als «Neo-Salafi» bezeichneten Gruppierungen nahmen mit der Zeit mili-

tante Züge an und erklärten die Gründung eines islamischen Staates zu ihrem Ziel. Die modernistischen Regimes antworteten mit blutiger Unterdrückung. Nicht nur die antireligiöse Haltung der neuen Machthaber war den muslimischen Intellektuellen ein Dorn im Auge. Auch die Abhängigkeit der modernistischen Regimes von den ehemaligen Kolonialmächten wurde in der islamischen Öffentlichkeit mit dem «Verrat» an der antikolonialen Sache gleichgesetzt. Die islamischen Staaten hatten jedoch diesbezüglich kein leichtes Spiel, denn jeder Staat, der eine echte Unabhängigkeit anstrebte, musste mit negativen Sanktionen der Grossmächte rechnen. Der CIA-geführte Putsch gegen den populären, demokratisch gesinnten Premier Irans, Mohammad Mosaddegh (1951 bis 1953), dessen einziges Vergehen die Verstaatlichung des bis anhin von den Briten kontrollierten iranischen Öls war, zeigte deutlich, dass die unabhängigen Regimes nicht toleriert wurden, wenn sie die Interessen der ehemaligen Kolonialmächte tangierten.

\*

Mit der Gründung des Staates Israel 1948 erreichte das antikoloniale Fieber in der islamischen Welt einen neuen Höhepunkt, denn dieser Staat wurde zunächst von den Arabern, bald aber in weiten Teilen der islamischen Welt als der verlängerte Arm des Kolonialismus angesehen. Aufgrund dieser Sensibilisierung wurden nach der erniedrigenden Niederlage der arabischen Armeen in ihrem gemeinsamen Krieg gegen Israel 1948 die jeweiligen arabischen Monarchien eine nach der anderen durch nationalistisch orientierte «freie Offiziere» gestürzt. Der arabische Nationalismus löste unter den Volksmassen anfänglich grosse Faszination aus. Undemokratische Praktiken der neuen Herrscher führten jedoch allmählich zum Rückgang ihrer Popularität. Die vernichtende Niederlage der arabischen Armeen in ihrem zweiten Krieg gegen Israel 1967 gab schliesslich dem arabischen Nationalismus den Rest. In den 1970er-Jahren schien in der islamischen Welt ein neuer Wind zu wehen. Mit dem Scheitern der nationalistischen Ideologien sowohl in ihren kapitalistischen wie auch sozialistischen Ausprägungen rückte der Islam wie-

der in den Vordergrund der politischen Öffentlichkeit. Der ägyptische Präsident Anwar Sadat etwa bediente sich in seinem dreitägigen und siegreichen Überraschungskrieg gegen Israel 1973 islamischer Parolen. Das anschliessende Ölembargo der Araber verlieh den Muslimen ein neues Selbstbewusstsein. Der Einsatz der Öleinnahmen Saudi-Arabiens zur Förderung eines islamischen Bewusstseins in der islamischen Welt schien langsam Früchte zu tragen, und dies zur Freude der westlichen Mächte, die im Islam eine politische Waffe gegen den Kommunismus zu entdecken glaubten. Der grösste Islamisierungsschub wurde allerdings von der iranischen Revolution 1979 ausgelöst, die eine der stärksten modernistischen Autokratien der Welt durch einen dem Westen feindlich gesinnten islamischen Staat ersetzte. Unter dem Einfluss der iranischen Revolution erwachte der Islam praktisch in der gesamten islamischen Welt zu neuem Leben.

Nicht nur das Versagen modernistischer

---

*Islamismus ist ein Produkt der  
Moderne – vergleichbar mit  
populistischen Ideologien des  
20. Jahrhunderts.*

---

Ideologien begünstigte die Revitalisierung des Islam. Auch das Scheitern dieser Ideologien in sozioökonomischer und kultureller Hinsicht war der Wiederbelebung des Islam förderlich. Hier ein Beispiel: Praktisch in der gesamten islamischen Welt führte die falsch konzipierte beziehungsweise inadäquat implementierte Modernisierung zur Landflucht. Die durch und durch traditionellen Bauern und Landarbeiter konnten in den verwestlichten islamischen Metropolen jedoch weder integriert werden noch ihre mit dem Islam verschmolzenen Traditionen ausleben. So wurden sie für populistische, rückwärts gerichtete, islamische Bewegungen empfänglich.

Die neue, weitgehend auf die iranische Revolution zurückgehende islamische Doktrin – bekannt als islamischer Fundamentalismus oder Islamismus – ist in erster Linie der Islam der einfachen Menschen in den urbanen Zen-

tren, die im Prozess der Modernisierung auf der Strecke geblieben sind. Sie ist zugleich ein Produkt der Moderne, denn sie trägt viele Charakteristika der populistischen Ideologien des 20. Jahrhunderts. Es handelt sich hier also weder um den herkömmlichen Volksislam noch um den Islam der Gelehrten, sondern um eine moderne Form des militanten Volksislam mit charismatischer Führung.

Dass der Islamismus bald eine antiwestliche Ausrichtung annahm, geht unter anderen auf die Kontinuität des Antikolonialismus in der islamischen Öffentlichkeit zurück. Während Kolonialismus in Europa längst in die Vergangenheit gehört, ist er in der islamischen Öffentlichkeit eine weiterhin aktuelle Frage, die in der Palästina-Frage ihren bewegendsten symbolischen Ausdruck findet. Diese Sensibilität nimmt allerdings bei den Islamisten oft exzessive Formen an.

\*

Trotz der hohen Sensibilität der islamischen Öffentlichkeit für die Kolonialismus-Frage bleibt der Westen in Bezug auf seine koloniale Vergangenheit in der islamischen Welt unsensibel und die ehemaligen Kolonialmächte unternehmen kaum Schritte zur Rehabilitation der kolonialisierten islamischen Länder. Diese Indifferenz widerspiegelt sich auch in den Debatten um die Verletzung der religiösen Gefühle der Muslime. Der zurzeit laufende Karikaturenstreit ist hierfür ein Paradebeispiel. Während im Westen seit Jahrzehnten die freie Meinungsäusserung im Rahmen der «political correctness» eingeschränkt wurde – sei es als Folge des Holocausts, der Bürgerrechtsbewegungen oder des Feminismus – wird eine Rücksichtnahme auf die religiösen Gefühle der Muslime oft als unannehmbare Einschränkung der freien Meinungsäusserung abgelehnt. Dass eine solche Indifferenz beziehungsweise Doppelmoral die bereits bestehenden Spannungen zwischen dem Westen und der islamischen Welt intensivieren kann, versteht sich von selbst.

*Amir Sheikhzadegan* stammt aus dem Iran. Er ist Oberassistent und Lehrbeauftragter am Soziologischen Institut der Universität Zürich.

# DER SUPRALEITER

Physik-Nobelpreisträger K. Alex Müller folgte kühn der eigenen Intuition statt der allgemeinen Überzeugung – und sorgte für eine Sensation: Vor 20 Jahren entdeckte er mit Georg Bednorz die Hochtemperatur-Supraleiter. Von David Werner

Es war 1985, ein Sommernachmittag in Erice, Sizilien, hoch über dem Meer. K. Alex Müller erinnert sich noch genau. Er war damals Teilnehmer an einer Summer School im Studienzentrum von Erice. Gerade hatte er einige anregende Referate gehört, die ihm jetzt noch einmal durch den Kopf gingen. Er sass auf einer Bank im Schlosspark und streckte genüsslich die Beine von sich. Grillen zirpten, der Thymian duftete. Seine Stimmung war ausgezeichnet. Da hatte er plötzlich eine Idee. Sie sollte ihm vier Jahre später den Nobelpreis einbringen.

Heute ist Müller 79 Jahre alt. Noch immer beteiligt er sich an der Forschung, die nach seiner grossen Entdeckung an der Universität Zürich betrieben wird. Wer ihn in seinem Büro am Irchel besucht, dem springt sofort eine die gesamte Raumlänge einnehmende, mit Gleichungen und Symbolen beschriebene Wandtafel ins Auge. Mehrfach steht Müller während des Gesprächs auf, um sich ihr zuzuwenden. Mit einem trockenen Tuch wischt er eine Stelle frei, nimmt ein Kreidestück – und flugs stehen neue Zeichen da.

## OFFEN FÜR DAS UNVORHERSEHBARE

Seine frühe Kindheit verbrachte der Sohn eines Kaufmanns und Enkel eines Schokoladefabrikanten in Lugano. Am Internat in Schiers baute er seine ersten Radiogeräte zusammen, später reparierte er zum Vergnügen Autos. Nach seiner Promotion wurde er Projektleiter am Genfer Battelle-Institut, 1963 wechselte er zu IBM in Rüschlikon. Mit seiner Karriere ging es rasch aufwärts, von der Idee des linearen Fortschritts aber hält K. Alex Müller nichts – schon gar nicht im Bereich der Forschung. «Das Entscheidende», sagt er, «geschieht in der Wissenschaft immer ganz unerwartet.» Deshalb sein Ratsschlag an jüngere Forschende: «Lasst euch nicht durch Forschungspläne einengen, legt

euch nie zu früh fest, haltet euch offen für das Unvorhersehbare!» Ein glänzendes Beispiel für diese offene Haltung hatte Müller in seinem einstigen Lehrer an der ETH, dem Quantenforscher Wolfgang Pauli, der bei aller methodischen Präzision immer auch ein Gefühl für die Unwägbarkeiten in der Natur und in Erkenntnisprozessen bewahrte.

Wie Pauli begann sich Müller schon früh für die Psychoanalyse zu interessieren. «Immer wieder waren es Träume, die mir das Vertrauen in mich selbst und den von mir eingeschlagenen Weg gaben», sagt er rückblickend. Das Vorbild Wolfgang Paulis ermutigte Müller, die eigenen Intuitionen ernst zu nehmen. So etwa auch in jenem besonderen Augenblick im

sem Zeitpunkt untersuchten Materialien – durchwegs metallische Verbindungen – erst bei Temperaturen nahe dem absoluten Nullpunkt ein, was technische Anwendungen weitgehend verunmöglichte. Müller wollte einen Ausweg aus dieser Sackgasse finden, indem er es mit anderen Materialien versuchte – und zwar mit Oxiden. Ausgerechnet Oxide! Diese haben unter normalen Bedingungen nur geringe bis gar keine Leitfähigkeit.

## SCHWIMMEN GEGEN DEN STROM

Was trieb den in seinem angestammten Bereich so erfolgreichen Wissenschaftler an, sich auf dieses neue Gebiet zu stürzen – mit dem Risiko, grandios zu scheitern? Müller streicht sich über seinen grauen Bart und lehnt sich etwas nach vorne. «Wissen Sie», sagt er, und seine Stimme klingt plötzlich fester als zuvor, «ich hatte einfach Lust, gegen den Strom zu schwimmen. Ich hatte meinen Verdacht, Oxide könnten unter bestimmten Bedingungen supraleitend sein, schon früher geäussert. Niemand nahm das so recht ernst. Alle glaubten es besser zu wissen. Und genau das motivierte mich.»

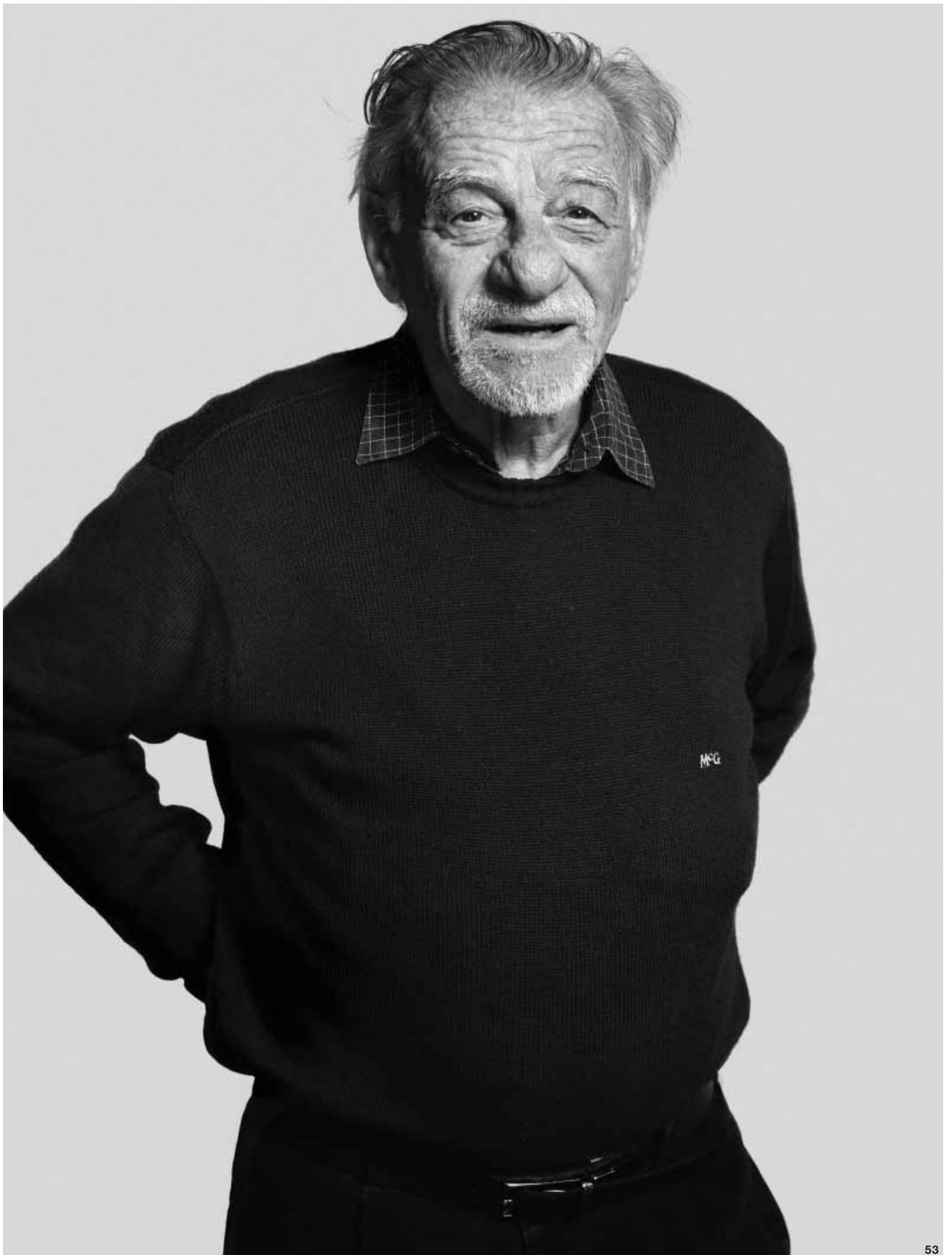
---

*«Das Entscheidende geschieht in der Wissenschaft immer ganz unerwartet.» K. Alex Müller*

---

Schlosspark von Erice, als ihm schlagartig sein grosses Ziel vor Augen trat. Seine waghalsige Idee bestand darin, eine Brücke zwischen zwei Forschungsbereichen zu schlagen, die zu vereinen bisher nur ganz wenigen ernsthaft in den Sinn gekommen war. Für Müller war es ein Brückenschlag zwischen einem ihm vertrauten und einem noch weitgehend unbekanntem Ufer. Das vertraute Ufer waren die oxidischen Verbindungen. Beim Studium dieser Substanzen, die ihn sein ganzes Forscherleben beschäftigt hatten, waren ihm grundlegende Beiträge zur Festkörperphysik gelungen, hier galt er als Kapazität. Das lockende unbekanntem Ufer waren die Supraleiter: Materialien also, die den Strom widerstandslos leiten. Seit ihrer Entdeckung 1911 hielt der Traum vom verlustfreien Stromtransport die Physiker in Bann. Der Haken: Supraleitfähigkeit stellte sich bei den bis zu die-

Zur Zeit seines Sizilien-Erlebnisses war Müller 56 Jahre alt. Bei IBM war er vor einiger Zeit zum Fellow ernannt worden – eine Stellung, die mit sehr grossen Freiheiten verbunden war. K. Alex Müller war entschlossen, sein Privileg zu nutzen, indem er noch einmal etwas ganz Neues anpackte. Er zog seinen ehemaligen Doktoranden Georg Bednorz ins Vertrauen und schlug ihm eine Zusammenarbeit vor. Der damals erst 33-jährige Deutsche entschied sich nach nur zwei Stunden Bedenkzeit, sich auf das Unterfangen mit höchst ungewissem Ausgang einzulassen. Das Projekt sollte als U-Boot laufen: Alles sollte geheim bleiben. Nicht einmal die unmittelbare Umgebung im IBM-Labor wurde informiert. Die Konstellation zwischen Müller und seinem jungen, tatkräftigen Mitstreiter erwies sich als günstig. Bednorz war hartnäckig und liess sich durch Tiefschläge



## «DAS AMERIKANISCHE RECHT WIRD MIT FÜSSEN GETRETEN»

Die USA haben im Krieg gegen den Terror Foltergefängnisse eingerichtet und missachten völkerrechtliche Grundsätze. Welche Folgen hat das für die internationale Rechtsordnung? Interview mit Daniel Thürer. Von Thomas Gull und Roger Nickl

*Herr Thürer, von den Medien werden immer wieder Folterungen und Misshandlungen in amerikanischen Gefangenenlagern publik gemacht. Werden von den USA im Namen des Kampfes gegen den Terrorismus die Menschenrechte ausgehöhlt?*

THÜRER: Das kann man so sagen. Die USA spielen mit ihrem Kampf gegen den Terrorismus eine unrühmliche Rolle. Die Bush-Administration geht davon aus, dass sich das Land im Kriegszustand befindet, im «Krieg gegen den Terror». Das ist keine rhetorische Figur, sondern im Verständnis der USA ein richtiger Krieg im rechtlichen Sinn. Wie wir wissen, haben die Staaten in einem Krieg viel grössere Freiheiten als sonst. Der Gegner kann getötet werden und die normalen rechtlichen Prozeduren sind ausgeschaltet. Die USA machen jedoch nicht nur den Kriegszustand geltend, sondern sie vertreten die Ansicht, dass sie sich in gewissen Fällen auch nicht an das humanitäre Völkerrecht halten müssen. Sie beanspruchen für sich im Fall Guantánamo ein «Legal Black Hole», ein rechtliches Vakuum. Das steht in komplettem Widerspruch zum Völkerrecht. Wenn man diese Gefangenenlager betrachtet, so wären dort drei Rechtsregime anwendbar: die Menschenrechte der UNO, das humanitäre Völkerrecht in all seinen Spielarten und drittens das Verfassungsrecht der Vereinigten Staaten mit den Habeas-Corpus- und «due process»-Garantien. Doch die USA haben verfassungsrechtliche und menschenrechtliche Rechtsgarantien ausgeschaltet mit der Behauptung, das Gefangenenlager befinde sich ausserhalb der territorialen Grenzen.

*Faktisch haben die USA damit auf Guantánamo einen rechtsfreien Raum geschaffen, in*

*dem sie tun und lassen können, was sie wollen. Ist diese Argumentation gerechtfertigt?*

THÜRER: Sie ist überhaupt nicht gerechtfertigt. Betrachten wir zunächst das humanitäre Völkerrecht: Man muss davon ausgehen, dass jene Häftlinge, die als Kämpfer in Afghanistan gefangen genommen wurden, Anspruch auf den Kriegsgefangenen-Status haben. Die übrigen der Aufgegriffenen, die keine solchen Kämpfer waren, haben Anspruch auf Behandlung als Zivilpersonen im Sinne des humanitären Völkerrechts. Das heisst, in Guantánamo wäre das humanitäre Völkerrecht auf jeden Fall anwendbar. Die Vereinigten Staaten haben, was die Menschenrechte betrifft, unter anderem den UNO-Pakt über die bürgerlichen Rechte ratifiziert. Für die Einhaltung dieses Paktes sind sie auch ausserhalb ihres Staatsgebietes verantwortlich. Ich glaube auch, dass jede vernünftige Auslegung der Verfassung der Vereinigten Staaten dahin geht, dass die Vertreter der USA für die Einhaltung der Grundrechte überall dort verantwortlich sind, wo sie Macht ausüben.

*Die amerikanischen Gefangenenlager werden international kritisiert. UN-Generalsekretär Kofi Annan sprach von «folterähnlichen» Methoden, die angewandt werden, um Gefangene gefügig zu machen. Die Bush-Administration zeigt sich jedoch weitgehend unbeeindruckt von dieser Kritik. Kann sie sich auf Dauer eine solche Haltung leisten?*

THÜRER: Es gibt Kritik von der UNO, vom Europarat, von der EU – sehr langsam setzt nun auch die Rechtskontrolle der amerikanischen Justiz ein. Auch unser Institut hatte übrigens die Absicht, sich kritisch zu äussern. Zusam-

nicht beirren. Über achtzig verschiedene Verbindungen synthetisierte er in zwei Jahren. Schliesslich stiess er auf die Substanz, die am 27. Januar 1987 den Durchbruch bringen sollte: Lanthan-Barium-Kupfer-Oxid. Das Ergebnis war eine Sensation, auch für die beiden Forscher. Denn die Temperatur, bei der dieses Kupferoxid supraleitende Fähigkeiten zeigte – die so genannte Sprungtemperatur – lag bei erstaunlich hohen minus 238 Grad. Müller und Bednorz hatten die so genannten Hochtemperatur-Supraleiter (HTSL) entdeckt. Sofort setzte weltweit eine Jagd nach verwandten Kupferoxiden mit noch höherer Sprungtemperatur ein. In rasantem Tempo wurden zahlreiche technische Anwendungen entwickelt, etwa bei Kraftwerken, Transformatoren, Medizinalgeräten oder in der Mikroelektronik.

### RÄTSELHAFTES PHÄNOMEN

Gleich nach seiner Auszeichnung mit dem Nobelpreis 1987 wurde Müller als Ordentlicher Professor an die Universität Zürich berufen, wo er zuvor als Titularprofessor gelehrt hatte. Bis heute engagiert er sich in der Erforschung der Hochtemperatur-Supraleiter. Das Phänomen ist noch immer mit Rätseln behaftet. Eine schlüssige theoretische Erklärung steht noch aus. Die Mehrheit der Physiker ist der Ansicht, der Unterschied zu herkömmlichen Supraleitern sei derart gross, dass eine völlig neue Theorie geschaffen werden müsse. K. Alex Müller und seine Mitstreiter vertreten dagegen die Meinung, dass die Interaktion der Elektronen mit dem Kristallgitter für das HTSL-Phänomen verantwortlich sei. Experimente in Hugo Kellers Gruppe an der Universität Zürich bestätigen diese Annahme. Dass diese Ergebnisse vom Grossteil der Physiker-gemeinde bisher ignoriert wurden, nimmt Müller gelassen hin. Er ist sich sicher, dass er am Ende recht behalten wird. Bis es so weit ist, wird er unbeirrt gegen den Strom schwimmen.

Vom 27. bis 29. März findet an der Universität Zürich ein internationales Symposium zu Ehren von K. Alex Müller und Georg Bednorz statt.

men mit dem Max-Planck-Institut in Heidelberg wollten wir einen Amicus-Curiae-Brief schreiben, um zum Konflikt Stellung zu nehmen – leider konnten wir das Vorhaben nicht realisieren, weil unsere Ressourcen zu knapp sind.

*Welchen Zweck hätte ein solcher Brief gehabt?*

THÜRER: Gemäss der Rechtstradition der USA können Interessierte dem Gericht ihre Rechtsauffassung kund tun.

*Was wäre die Botschaft des Briefes gewesen?*

THÜRER: Wir hätten den Standpunkt vertreten, dass in Guantánamo und in anderen Lagern die Kriegsgefangenen-Konvention zur Anwendung kommen müsste. Denn wenn der rechtliche Status eines Inhaftierten nicht klar ist, hat dieser Anspruch darauf, dass ein Richter diesen Status klärt. Solche Gerichtsverfahren wurden jedoch nie durchgeführt.

*Was würde denn die Einhaltung und Anwendung des Rechts an der Lage der Gefangenen ändern?*

THÜRER: Das Allerwichtigste ist, dass den Inhaftierten Verfahrensrechte garantiert werden. Sie und ihre Angehörigen erhalten die Möglichkeit einer fairen Beurteilung, einer Abklärung, ob sie zu Recht inhaftiert sind. Weiter sind das Folterverbot und andere Garantien zu beachten – es ist ganz klar: Menschen dürfen nicht gequält und erniedrigend behandelt werden. Die USA haben auf diesem Gebiet an sich eine grosse Tradition. Die besten und überzeugendsten Lehrer während meiner juristischen Ausbildung waren Amerikaner. Deshalb bin ich auch so enttäuscht darüber, dass das amerikanische Verfassungsrecht mit Füßen getreten wird.

*Kritiker sprechen von der «imperialen Präsidentschaft» Bushs und kritisieren dieses Vorgehen als Anmassung. Offenbar wird*

*jetzt jedoch politisch Gegensteuer gegeben. Im November 2005 wurde beispielsweise vom Senat mit grosser Mehrheit ein Folterverbot angenommen, gegen das sich die Bush-Regierung gesträubt hatte. Erwacht die amerikanische Zivilgesellschaft allmählich aus ihrer Lethargie?*

THÜRER: Ich glaube, da ist einiges in Bewegung geraten. Das Folterverbot wurde von Senator John McCain, einem Republikaner, eingebracht. Die Gerichte haben einzelne Urteile gefällt, die in die richtige Richtung gehen. Ich war ein paar Jahre in Harvard und Stanford. Ich sehe die amerikanische Gesellschaft als ungeheuer anpassungsfähig und voller Energie. Ich bin deshalb zuversichtlich und hoffe, dass aus der Gesellschaft Impulse kommen, die gegen diesen von der Administration vorgegebenen Trend laufen. Doch der Prozess wird lange dauern. In den USA stehen sich zwei extreme Kräfte gegenüber: Auf der einen Seite die «Sicherheits-Fundamentalisten», die nur die Gefahr sehen und alles zulassen wollen, was diese bekämpft. Auf der anderen Seite stehen die «Freiheits-Enthusiasten», die in den 70er- und 80er-Jahren die Oberhand hatten. Jetzt sind eher die Ersteren am Drücker. Ich glaube und hoffe jedoch, dass künftig die freiheitlichen Aspekte wieder gestärkt werden.

---

*«In Guantánamo wäre das humanitäre Völkerrecht auf jeden Fall anwendbar.» Daniel Thürer*

---



*Dennoch ist es so, dass die USA im Namen des Krieges gegen den Terror eine Art nationale Selbstjustiz üben. Welche Konsequenzen hat es für die internationale Rechtsordnung, wenn sich ein Rechtsstaat wie die USA so rücksichtslos verhält?*

THÜRER: Die Folgen sind sehr gravierend. Der Starke hat immer eine besonders grosse Verantwortung. Die USA sind heute die einzige Weltmacht. Wenn sie nicht mit gutem Beispiel vorangehen, wirkt sich das auf das Verhalten anderer Staaten aus. Sie sagen sich: Wenn sich die USA nicht an die internationalen Verträge gebunden fühlen, weshalb sollen wir uns daran halten?

*Die Schweiz ist auch Depositärstaat der Genfer Konvention. Sie sind Mitglied des Assemblée, des Steuerungs Ausschusses des Internationalen Komitees vom Roten Kreuz.*

# HEIZKOSTEN SPAREN OHNE KOMPROMISSE!

CHF 750.– pro Jahr\*



## Mit der ESTRA von Flumroc!

Wegen den hohen Energiepreisen ist es jetzt noch wichtiger, mit einer guten Dämmung den Energieverbrauch zu senken.

Mit der Estrichbodendämmung „ESTRA“, die den begehbaren Spanplattenboden gleich mitliefert sparen Sie CHF 750.– Heizkosten im Jahr\*.

In der kostenlosen Broschüre "Vom Haus zum Sparhaus" erfahren Sie mehr.

 **Jetzt anfordern!**  
[www.flumroc.ch](http://www.flumroc.ch)



FLUMROC AG  
8890 Flums  
Telefon 081 734 11 11  
Telefax 081 734 12 13  
info@flumroc.ch

\* Berechnung basiert auf 130m<sup>2</sup> Wohnfläche, einem U-Wert von 0,24 W/(m<sup>2</sup> K) und auf einem Ölpreis von CHF 0.80.–/Liter

# FLYING TEACHERS®

Lernen ist Vorfreude

## AMERICAN EXAMS

Preparation for GMAT, GRE  
TOEFL, SAT I and SAT II

## INTERKULTURELLE KOMMUNIKATION

Osteuropa und China. Programm für Expatriates: *Fit for Switzerland*

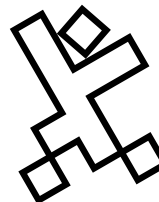
## FACHSPEZIFISCHER BUSINESS SPRACHUNTERRICHT ENGLISH

Wir kommen zu Ihnen und Sie bestimmen Ziel, Ort und Zeit.  
In-House Kurse, Firmenkurse

Gruppenkurse in Bern und Zürich, 10x90 Min, CHF 400.00

## BRUSH-UP YOUR LANGUAGE SKILLS CHINESISCH GRUNDKURSE

Grundkurs A1, Grundkurs A2 und Grundkurs B1 Niveau des Europäischen Referenzrahmens. 20x90 Min, CHF 900.00



FLYING TEACHERS®

## SPRACHLICH KOMMEN SIE BEI UNS WEITER

EduQua zertifiziert  
CELTA Centre  
TELC Prüfungszentrum  
CCIP Prüfungszentrum

Centre for Cross-Cultural Communication  
EAQUALS Zertifizierung (in Bearbeitung)  
SVEB (provisorisch anerkannt)  
Lehrlingsausbildung

FLYING TEACHERS Zürich, Universitätstr. 86, Bern, Marktgasse 25  
044 3503344, [www.flyingteachers.ch](http://www.flyingteachers.ch), office@flyingteachers.ch

# SWITCH Innovation Award 06

**Der Förderpreis für Innovationen.  
Preissumme CHF 15 000.–**

**An alle Einsteins:** Der SWITCHaward zeichnet radikale technische oder soziale Neuerungen aus, die in hohem Masse über das Internet nutzbar sind und einer breiten Öffentlichkeit zur Verfügung stehen. Angesprochen ist insbesondere die Hochschulgemeinschaft, also Forschende, Doktorierende, Lehrende aber auch Studierende oder Mitarbeitende von Universitäten und Fachhochschulen. Die Teilnahme ist kostenlos und steht auch Privaten und Firmen offen. [www.switch.ch/de/award](http://www.switch.ch/de/award)  
**Einsendeschluss: 30. Juni 2006**



**SWITCH**

The Swiss Education & Research Network



*Welche Rolle spielt das Rote Kreuz in dieser Auseinandersetzung?*

THÜRER: Das IKRK hat Zugang zu den meisten Lagern, steckt aber immer in einem Dilemma: Aufgabe des IKRK ist der Schutz und die Unterstützung von Opfern von nationalen und internationalen bewaffneten Konflikten. Auf der anderen Seite ist eine Grundmaxime des IKRK die Vertraulichkeit: Man versucht wenn immer möglich, im Kontakt mit den zuständigen Behörden Missstände zu beheben. Nur in extremen Notsituationen geht das IKRK an die Öffentlichkeit. Die entsprechende Doktrin beruht auf zwei Überlegungen: Erstens geht das IKRK davon aus, dass den Opfern auf diesem Weg besser geholfen werden kann als mit Medienkampagnen. Man kann beispielsweise bewirken, dass die Gefangenen Angehörige sehen oder dass sie spazieren gehen können oder andere Erleichterungen eingeführt werden. Zweitens gibt es im Bereich der Menschenrechte verschiedene andere Organisationen, etwa die internationale Juristenkommission, deren Exekutivausschuss ich angehöre, oder Amnesty International mit ihrer Strategie der «Mobilisation of Shame», die sich mit anderen Strategien für die Gefangenen einsetzen.

*Die Rolle des IKRK nehmen wir als ambivalent wahr. Einerseits entsteht durch die Vertraulichkeit der Eindruck, das IKRK halte zum Nachteil der Gefangenen Informationen zurück, andererseits sind Dokumente an die Öffentlichkeit gelangt, die die Zustände in den amerikanischen Gefangenenlagern kritisieren. Der Rollenkonflikt scheint nicht einfach lösbar zu sein.*

THÜRER: Ein solches Dokument ist im Zusammenhang mit Abu Ghraib an die Öffentlichkeit gelangt. Wir können hinter allem stehen, was in diesen Berichten stand: Da wurde eine eindeutige Sprache gesprochen und die bestehenden Missstände wurden verurteilt. Und dies zu einem Zeitpunkt, als die Öffentlichkeit überhaupt noch nicht informiert war. Das Informations-Leck war nicht dem IKRK anzulasten. Bei der Frage, ob man an die Öffentlichkeit gelangen soll oder nicht, müssen die Interessen abgewogen werden: Wenn die Menschenrechtsverletzungen ausserordentlich gravie-

rend und alle anderen Mittel ausgeschöpft sind und wenn durch eine Veröffentlichung den Betroffenen mehr geholfen als geschadet wird und gewisse andere Voraussetzungen erfüllt sind, kann man zu diesem Mittel greifen. Man muss bedenken, dass das IKRK auf dem ganzen Globus agiert: Da wird sehr genau beobachtet, ob es die Maxime der Vertraulichkeit glaubwürdig umsetzt. Wir beschäftigen uns heute noch mit der Frage, ob das IKRK im Zweiten Weltkrieg mit dem Wissen über die Vernichtungslager der Nazis an die Weltöffentlichkeit hätte gelangen sollen. Damals hatte das Komitee bereits einen Aufruf beschlossen, der über diese Lager informierte. Dieser Beschluss wurde dann jedoch aufgrund äusserer Einflüsse wieder rückgängig gemacht. Aus der heutigen Sicht wäre die Veröffentlichung für das IKRK wohl eine Glanzstunde gewesen. Aber auch in diesem Fall galt es abzuwägen: Der Besuch von Gefangenen, das

Weiterleiten von Botschaften an Angehörige – all das wäre vom Naziregime nach einer Veröffentlichung blockiert worden. Hitler und Himmler hätten keine Tätigkeit des IKRK in den Lagern mehr geduldet. Im Nachhinein ist man dann meistens klüger.

*In letzter Zeit haben sich auch Regierungschefs von wichtigen Verbündeten und Partnern der USA wie die deutsche Bundeskanzlerin Angela Merkel oder der britische Premierminister Tony Blair kritisch zu den Gefangenenlagern geäussert. Welche Rolle kann die internationale Gemeinschaft in diesem Konflikt spielen?*

THÜRER: Ich gehe immer noch davon aus, dass die USA eine offene Gesellschaft sind. Sei es Human-Rights-Watch, seien es die Universitäten und Kirchen: Tatkräftige Menschenrechtsorganisationen funktionieren nach wie vor in den USA. Doch Europa spielt

---

*«Die amerikanische Unabhängigkeitserklärung hat die allgemeine Erklärung der Menschenrechte inspiriert.» Daniel Thürer*

---





---

*«Wenn sich Europa stärker auf die Menschenrechte besinnen würde, wäre es eine starke Gegenkraft zu den USA.» Daniel Thürer*

---

eine zentrale Rolle. Wichtig ist, dass Blair, der treueste Verbündete der USA, sich dahingehend geäußert hat, die Zustände in Guantánamo müssten ein Ende haben.

*Man hat den Eindruck, dass die Bush-Administration gegenüber solchen Druckversuchen eine Form von Autismus entwickelt hat. Sie betonen zwar, in der amerikanischen Zivilgesellschaft regten sich Gegenkräfte. Sind diese im Moment nicht einfach machtlos?*

THÜRER: Ich denke, man darf das Ganze nicht nur aus dem Moment heraus beurteilen. Die USA haben grosse Verdienste im Bereich der Menschenrechte. Denken Sie etwa an die allgemeine Menschenrechtserklärung. Sie wurde massgeblich nach der amerikanischen Unabhängigkeitserklärung formuliert. Ein anderes Beispiel: Es waren die Amerikaner, die nach dem Zweiten Weltkrieg darauf bestanden, sich

nicht einfach an den Achsenmächten zu rächen, sondern die Verantwortlichen vor Gericht zu stellen – die Briten wollten damals kurzen Prozess machen. Solche Traditionen kann man nicht von heute auf morgen wegwischen. Diese Kräfte müssen reaktiviert werden. Die amerikanische Gesellschaft ist ungeheuer vital und lernfähig. Im Augenblick bin ich zwar pessimistisch, längerfristig aber durchaus hoffnungsvoll.

*Das heisst, die jetzigen Probleme sind nur eine Folge der Politik der Bush-Administration?*

THÜRER: Nicht nur. Die amerikanische Gesellschaft ist durch die Ereignisse am 11. September 2001 traumatisiert. Das war ein fürchterlicher Schock und hat die Wahrnehmung der Aussenwelt komplett verändert. Je weiter in die Ferne der 11. September nun aber rückt, desto mehr dürften die Menschen in den USA auch

wieder ihren Realitätssinn zurückgewinnen.

*Was muss getan werden, damit sich die USA in Zukunft wieder an die internationalen Abkommen halten?*

THÜRER: Zunächst muss im eigenen Haus mit allen vorhandenen Kräften Ordnung geschafft werden. Dann kann ich mir aber auch vorstellen, dass die EU eine positive Rolle spielen kann. Wir haben unseren Kontinent lange Zeit vor allem als Wirtschaftsraum verstanden. Europa hat keine gute Vergangenheit, was die Menschenrechte betrifft, etwa wenn man an den Kolonialismus mit seiner Rassendiskriminierung oder an die faschistischen und nationalsozialistischen Regime denkt. Aber ich glaube, Europa hat ungeheuer viel gelernt, etwa durch die Schaffung des europäischen Gerichtshofes für Menschenrechte und anderer Institutionen des Europarates und der OSZE. Wenn sich Europa stärker auf die Menschenrechte besinnen würde, wäre es eine starke Gegenkraft zu den USA. Auch die Schweiz müsste energischer für die Menschenrechte eintreten. Ein solcher Auftrag lässt sich auch der Verfassung entnehmen. Es war beispielsweise beachtlich, dass sich die anderen Staaten bei der Antiminenkonvention und der Schaffung des Internationalen Gerichtshofes nicht davon beeindrucken liessen, dass die USA nicht mitmachten. Die USA wollten, dass die entsprechenden Verträge verwässert werden, und versuchten, möglichst viele Staaten davon abzuhalten, diese zu ratifizieren. Das ist ihnen nicht gelungen – eine grosse Gruppe von Staaten hat daran festgehalten, dass die Standards hoch gehalten werden, und dafür in Kauf genommen, dass die USA nicht mitmachten. Die USA waren doch nicht stark genug, um den anderen den Takt zu diktieren.

*Guantánamo existiert seit 2001, zu Beginn gab es kaum Reaktionen auf die Schaffung des Gefangenenlagers. Wie erklären Sie sich das?*

THÜRER: Das hat mit einer gewissen Lethargie zu tun. Der Drang nach Gerechtigkeit wird kleiner, wenn man nicht selbst betroffen ist. Hinzu kommt eine gewisse Ängstlichkeit: Man fürchtet sich davor, sich mit den mächtigen USA anzulegen, weil man etwa mit Sanktionen

rechnen muss. Einerseits ist also eine gewisse Schwächlichkeit des moralischen Fundaments festzustellen, andererseits ein Hang zum Utilitarismus. An sich hätte man von Anfang an viel stärker reagieren müssen. Die amerikanische Öffentlichkeit kann ich zu einem Teil verstehen: Sie war nach den Ereignissen in New York paralytisch. Da kann man nachvollziehen, dass die Proportionen am Anfang wohl etwas falsch eingeschätzt worden sind. Es wurden aber in der Folge, auch mit dem Irakkrieg, grosse Fehler gemacht.

*Wie müsste die internationale Rechtsordnung ausgestaltet sein, um künftig Ähnliches zu verhindern?*

THÜRER: Ich glaube, die Institutionen sind grösstenteils nicht sehr stark – auch auf Ebene der UNO. In Europa ist das etwas anders: Die zentralen Fragen des Machtmissbrauchs sind hier gut geregelt. Ich denke, aufgrund des zwischenstaatlichen Dialogs und der Zusam-

menarbeit, die sich über die Jahre etabliert haben, ist die Entstehung von Diktaturen oder gar eines totalitären Staates in Europa heute kaum mehr vorstellbar. Wenn sich dieses Modell der Kooperation weltweit durchsetzen könnte, wäre das natürlich wunderbar. Das eigentliche Fundament ist sicher das Bewusstsein der Menschen in den einzelnen Staaten. Deshalb bedaure ich, dass bei uns viele in dieser Hinsicht wenig beherzt sind. Ganz andere Erfahrungen habe ich beispielsweise an einer Universität in China gemacht: Dort besteht ein gewaltiges Interesse an Menschenrechtsfragen. Bei uns sind sie auch an den Universitäten zum Business as usual geworden – man lehrt sie wie andere Fächer und fühlt sich nicht unbedingt persönlich mitverantwortlich. Doch ich glaube, das beste Mittel, um Menschenrechtsverletzungen zu verhindern, sind wache Bürger mit einem kritischen Geist.

*Herr Thürer, wir danken Ihnen für das Gespräch.*

#### ZUR PERSON

*Daniel Thürer ist Ordentlicher Professor für Völkerrecht, Europarecht, Staats- und Verwaltungsrecht an der Universität Zürich. Er ist Mitglied zahlreicher internationaler Menschenrechts- und Völkerrechts-Organisationen. Unter anderem vertritt er die Schweiz in der Europäischen Kommission gegen Rassismus und Intoleranz (ECRI), er beteiligt sich an OSZE-Missionen für Minderheitenschutz, ist Mitglied des Exekutivausschusses der Schweizer Sektion der «International Commission of Jurists» (ICJ) und gehört dem Assemblée, dem Steuerungsorgan des Internationalen Komitees vom Roten Kreuz, an.*

KONTAKT [thuerer@ivr.unizh.ch](mailto:thuerer@ivr.unizh.ch)



## Viva Italia Cucina tradizionale

Bei uns erleben Sie die wahre Italianità mit typischen Spezialitäten, wie man sie normalerweise nur in Italien geniessen: Unsere hervorragenden Pizzas, hergestellt nach Originalrezepten des Pizza-Weltmeisters und ausgezeichnet mit dem Gütesiegel «Napoletanische Qualitätspizza DOC», unsere hausgemachten Teigwaren, erlesenen Fleisch- und Fischgerichte sowie feinen Dolci werden Sie ebenso begeistern wie unser freundlicher Service und südländisches Ambiente.

«Buon appetito!»



**SchülerInnen, StudentInnen und Lehrbeauftragte essen gegen Vorweisung ihrer Legi 15 Prozent günstiger. Gilt auch für eine Begleitperson!**

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

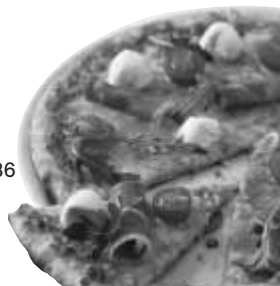
Winterthur, Marktgasse 45, Tel. 052 / 213 02 27

Wallisellen, Einkaufszentrum Glatt, Tel. 044 / 830 65 36

Uster, Poststrasse 20, Tel. 044 / 940 18 48

Dietikon, Badenerstrasse 21, Tel. 044 / 740 14 18

[www.molino.ch](http://www.molino.ch)



CH-6438 Ibach-Schwyz, Switzerland  
Tel. ..41 (0)41 81 81 211, Fax ..41 (0)41 81 81 511  
[info@victorinox.ch](mailto:info@victorinox.ch), [www.victorinox.com](http://www.victorinox.com)

The world leader of Pocket-Multi-Tools



Classic



Altimeter



SwissMemory



SwissCard



CyberTool



Voyager Lite

# TAUFPATE DER SCHIZOPHRENIE

Der Psychiater Eugen Bleuler war eine äusserst umstrittene Figur. Diskutiert wurde vor allem seine fragwürdige Rolle als Eugeniker. Jetzt will ein Buch den ehemaligen Burghölzli-Direktor auch in seinen Verdiensten würdigen. Von Katja Rauch

Dieser Mann war ganz schön von sich überzeugt: «Die Universalkurve der ganzen Welt wäre «anders», wenn ich nicht gelebt hätte oder wenn ich anders gelebt hätte», liess Eugen Bleuler einmal verlauten. Und er hat ja auch Recht: Ohne ihn wären etliche «liederliche» oder «sexuell zügellose» Menschen nicht zwangssterilisiert oder -kastriert worden und hätten somit Nachkommen zeugen können, die heute ebenfalls ihre Spuren in der Welt hinterlassen würden. In jüngerer Zeit ist vor allem diese dunkle Seite des ehemaligen Burghölzli-Direktors (von 1898 bis 1927) ans Licht gebracht worden. Diverse Historiker machten deutlich, welche Schlüsselrolle Eugen Bleuler als Eugeniker spielte: Für ein gesundes Volk, so sein Ansatz, sollten alle «schädlichen» Elemente wie Geisteskranke, moralisch Minderwertige oder Verbrecher daran gehindert werden, sich fortzupflanzen. Zudem sollte man laut Bleuler dafür sorgen, dass sich «fremde Rassen», zum Beispiel Juden, nicht mit seinem «hoch stehenden» mitteleuropäischen Volk vermischen.

## «ZEITGEISTVERRIRRUNGEN»

Auch Christian Scharfetter verschweigt diese äusserst fragwürdigen Züge seines berühmten Vorgängers nicht. Der Autor, emeritierter Professor für Psychiatrie, war selbst als Kliniker und Forscher an der Psychiatrischen Universitätsklinik Burghölzli tätig. In seiner Monografie verweist er immer wieder auf Bleulers «Zeitgeistverirrungen», wie er sie nennt. Scharfetter zeigt auch klar auf, wie verblendet der Naturwissenschaftler Bleuler mit der so genannten Wahrheit umging: Alles, was ihm unsachlich, unlogisch, irrational, symbolisch oder mythologisch erschien, erhielt von Bleuler den Stempel Autismus aufgedrückt – zum Beispiel das Denken von Künstlern, Philosophen, «Wilden» und Frauen.

Dennoch geht es Scharfetter in seinem Buch über Leben und Werk Bleulers eigentlich um etwas anderes. Gerade angesichts all dieser Irrungen will er auch «die bedeutenden Leistungen dieser tüchtigen Persönlichkeit» herausstreichen. Er zeichnet Bleuler als «ein Fels in der Brandung, ein Baum an der Waldgrenze, knorrig und standfest», als engagierten und allgegenwärtigen Hausvater am Burghölzli, «der mit einem erregten Patienten Holz hacken geht, anderen die Suppe einlöffelt, den Schweiß wegwischt...».

## ZUPACKENDER NEUERER

Und vor allem beschreibt er den früheren Burghölzli-Direktor als modernen Neuerer in der Psychiatrie. In therapeutischer Hinsicht noch vollkommen hilflos, wussten sich die Irrenärzte um die Wende ins 20. Jahrhundert allgemein nicht besser zu helfen als mit Zwangsmassnahmen wie Bettgurten, Zwangsjacken oder Deckelbädern, in denen unruhige Patienten oft tagelang ausharren mussten. Eugen Bleuler hingegen schaffte die Deckelbäder in seiner Klinik ab. Überhaupt fand er, dass eine geregelte Tagesstruktur in der Gemeinschaft mehr bewirken könne als Isolierung und Zwang. Ausserdem würde die Schizophrenie heute wohl anders heissen, hätte es Bleuler nicht gegeben. Der Taufpate der Schizophrenie schuf 1911 ein Standardwerk über diese Psychose – laut Christian Scharfetter ein Markstein in der Psychiatrie. Bleuler war realistisch: «Wir kennen bis jetzt keinen Eingriff, der die Krankheit zur Heilung oder nur zum Stillstand bringen könnte.» Trotzdem schlug er in seinem Werk therapeutische Ansätze für den Alltag mit Schizophrenen vor, die heute zum Teil immer noch gültig sind.

So vermischen sich Schwarz und Weiss in diesem Band zu einem faszinierenden Porträt. Das Burghölzli war zu Bleulers Zeit zwar fins-



tere Hochburg der Eugenik, aber handkehrum machte es dieser Direktor auch zur einzigen Universitätsklinik jener Zeit, die die Psychoanalyse anerkannte. Nach mehrfachen Zeugnissen soll die Atmosphäre im Burghölzli unter Bleuler konstruktiv, wohlwollend und offen für Diskussionen gewesen sein.

## FREUDS URTEIL

Abgesehen von einigen sehr fachlichen Abschnitten und einem etwas ausufernd geratenen Kapitel mit Lobeshymnen von Mitarbeitern und Kollegen Bleulers lesen sich Scharfetters Schilderungen zu dieser schillernden Person durchaus spannend. En passant erfährt man auch viel Interessantes zu Zeitgenossen des Zürcher Psychiaters wie Freud oder Jung. Ein paar spitze Briefzitate Freuds über Bleuler offenbaren beispielsweise, wie unbarmherzig der Vater der Psychoanalyse urteilen konnte. Nämlich über jene, die ihn und seine Methode nicht ganz so grenzenlos verehrten, wie Freuds Narzissmus das gerne gehabt hätte.

Zuweilen allerdings gerät Christian Scharfetter in seiner Hochachtung Bleulers auch ins Spekulieren. Zum Beispiel darüber, wie der Klinikleiter auf die mittlerweile berühmte Liebesgeschichte zwischen dem Burghölzli-Mitarbeiter Carl Gustav Jung und dessen Patientin Sabina Spielrein reagierte. Therapeut und Geliebter – ein klassischer Kunstfehler. «Die Briefe Jungs an Freud stellen diese Beziehung unehrlich, verlogen oder verschleiert dar, die Briefe Freuds verharmlosend, verstehend, verzeihend», schreibt Scharfetter. Von Seiten Bleulers gebe es dazu keine Dokumente. Und doch vermutet Scharfetter: «Es ist kaum anzunehmen, dass er das nicht rügte und Konsequenzen zog.» Hoffen wir es.

Christian Scharfetter: *Eugen Bleuler. 1857–1939. Polyphrenie und Schizophrenie*. Vdf Hochschulverlag 2006, 527 Seiten, CHF 68.00



## LUST AN DER LIST

Gifträufler und fromme Lügner, verschlagene Anstifter und böswillige Neider, fiese Trickser und undurchsichtige Drahtzieher bevölkern von jeher die Literatur. Die Intrige ist, wie Peter von Matt in seinem neuen Buch feststellt, ein «universales Element der erzählenden Menschheit». Offenbar können wir nicht genug kriegen von Finten, Bluffs und Mummenschanz, wir gieren nach Betrugs- und Verschwörungs- und Spionagegeschichten in immer neuen Varianten.

Doch was fasziniert uns so sehr an Intrigen? Woher rührt sie, diese offenbar urmenschliche Lust an der List? In eigenwilligem, höllisch entfesseltem Galopp, kreuz und quer durch alle Epochen und Genres – vom Kindermärchen über Barocktragödien zu Agenten-Thrillern und zurück – folgt von Matt dieser Frage. Mit spielerischer Intelligenz spürt er Zusammenhängen zwischen vermeintlich Unzusammenhängendem nach, parallelisiert provokant Triviales mit Hochstehendem und trägt so eine strahlend-spektakuläre Fülle an unvermuteten Querbezügen zusammen. Die Lektüre dieses Buches: ein Fest. Schneewittchens böse Stiefmutter rückt auf einmal in die Nähe von Patricia Highsmiths unheimlichem Mr. Ripley, Frederick Forsyths eiskalt kalkulierender Schakal tritt in Beziehung zu Molières heuchlerischem Tartuffe, und das Gangsterduo Bonny and Clyde blinzelt heimlich zum Usurpator Macbeth und seiner machtgierigen Lady hinüber. Natürlich ist auch von Moral die Rede. Aber nicht nur. Denn für von Matt sind Intriganten mehr als blosse Bösewichte. Mal lodert hinter ihrer tückischen Maskerade der anarchische Wunsch, soziale Rollenzwänge zu unterlaufen; ein andermal ist das teuflische Ränkespiel Ausdruck trotziger Selbstermächtigung, Gegenentwurf zu einem von höherer Instanz verhängten Schicksal. Im Intriganten steckt eben beides – ein Stück Paradiesessehnsucht und ein Stück Schlange. *David Werner*

Peter von Matt: *Die Intrige. Theorie und Praxis der Hinterlist*. Hanser Verlag München 2006, 504 Seiten, CHF 46.20

## EMOTIONALES KINO

Film kann vieles auslösen: Unterhaltung, Erbauung, Erschütterung – eines sollte er tunlichst vermeiden, Gleichgültigkeit. Im Kino haben die Gefühle zu wallen. Wie es dazu kommt, darüber gibt «Kinogefühle», die neuste Publikation in der Reihe Zürcher Filmstudien, wissenschaftliche Auskunft. Die Bandbreite der untersuchten Regungen reicht von «Furcht und Schrecken im Dokumentarfilm» über «Das sentimentale Geniessen» bis zu «Gefühlswelten der Zeitlupe», um nur drei der insgesamt 21 Beiträge im 450 Seiten starken Sammelband herauszupicken. So alt die Korrelation Film und Emotion auch ist, die filmwissenschaftliche Beschäftigung damit hat erst vor einigen Jahren begonnen, schreiben die Herausgeberinnen und Herausgeber im Vorwort – unter ihnen die Zürcher Filmprofessorin Margrit Tröhler.

Für den aktuellen Sammelband hat Roger Odin ein hervorragendes Essay über die Emotionen im Familienfilm geschrieben. Die Autoren des Familienfilms waren meist die Väter, schreibt Odin, gemeinsam mit Frau und Kindern leisteten sie die ganze «Produktion» selbst. Das Filmen für den Hausgebrauch löste die unterschiedlichsten Gefühle aus. Es fing an mit dem euphorischen Kauf der Kamera durch das Familienoberhaupt, gefolgt vom ersten Dämpfer beim Ausprobieren der technischen Möglichkeiten. Hochgradig ambivalente Emotionen löste das grosse Ereignis selbst aus, das Filmen. Hüpfen die einen Familienmitglieder breitwillig vor der laufenden Kamera herum, hätten sich andere lieber verkrochen. Doch welche «action» auch immer im Familienfilm auf Zelluloid gebannt wurde, sie wirkte in ihrer ganzen unbeholfenen Inszeniertheit durch und durch authentisch, darin lag und liegt noch heute der grosse Reiz des Genres – und der grosse Schrecken der Familienmitglieder, wenn sie sich Jahre später die Werke wieder anschauen. *Brigitte Blöchlinger*

Matthias Brütsch et al. (Hg.): *Kinogefühle. Emotionalität und Film*, Schüren Presseverlag 2005, 464 Seiten, CHF 44.50

## TOTAL NEOLIBERAL

Täuschen wir uns, oder ist es ruhiger geworden um den Neoliberalismus – einmal abgesehen vom neoliberalen Thinktank Avenir Suisse, der Kraft seines institutionellen Auftrages alle paar Monate eine neue Idee lanciert, was noch neoliberalisiert werden könnte? Und gibt es eine Erklärung dafür – hat sich der Neoliberalismus etwa zu Tode gesiegt? Tatsache ist, dass sich in den letzten Jahren gezeigt hat, welche Auswirkungen neoliberale Deregulierungen haben können. Die Resultate sind meist ernüchternd. Zu diesem Schluss kommen auch die Soziologen, wie der Sammelband «Triumph und Elend des Neoliberalismus» belegt. Die Publikation versammelt Beiträge des Kongresses der Schweizerischen Gesellschaft für Soziologie an der Universität Zürich 2005.

Die Soziologie müsse sich als «Leitwissenschaft» mit Regulation und Deregulation befassen, konstatiert Kurt Imhof, Soziologieprofessor an der UZH. Imhof, der zusammen mit dem St. Galler Soziologieprofessor Thomas S. Eberle als Herausgeber des Bandes amtiert, beurteilt die Auswirkungen neoliberaler Politik im Chor mit seinen Kollegen äusserst ungnädig. Die radikale neoliberale Deregulation führe zu neuen Regulationen: «Es zählt zu den ironischen Seiten des neoliberalen Modells, dass die informelle Selbstregulation über wechselseitige soziale Kontrolle nun durch formale Regulation ersetzt werden muss.» Die grosse Freiheit führt nicht dazu, dass Staat, Wirtschaft und Gesellschaft gedeihen. Das Laissez-faire des Neoliberalismus hat vielmehr Auswüchse gezeitigt, die das Vertrauen der Bevölkerung in Politik und Wirtschaft nachhaltig erschüttert haben, diagnostizieren die Soziologen. Damit gefährdet sich das Projekt letztendlich selbst. Denn neoliberale Reformen lassen sich nur durchsetzen, wenn die grosse Mehrheit mitmacht. Und das tut sie nur, wenn für sie auch etwas herauschaut. *Thomas Gull*

Kurt Imhof, Thomas S. Eberle (Hg.): *Triumph und Elend des Neoliberalismus*. Seismo-Verlag 2005, 227 Seiten, CHF 49.00

SCHLUSSPUNKT von Simona Ryser

## SILBERFÄDEN

Nun, es ist einfach so. Mein «Früher» umfasst schon 20 Jahre, im Studentenladen werde ich gesiezt und meine Freundinnen nennen mich Silberfädeli. Ich geb zu, ich schiele ab und an zu Andie MacDowell, die mir im Fernsehen mit ihrem unerbittlichen Pferdelächeln eine verlässlichere Haarfarbe nahe legt. Und nachdem ich neulich zu fest in den Spiegel geschaut hatte, stand mein Entschluss fest: Es ist so weit. Eine Augencreme muss her. Ich machte mich auf zur nächsten Parfumerie und wendete mich vertrauensvoll an eine etwas ältere Dame. Was es denn so gäbe für die strapazierte Augenpartie. Ihr unerbittlicher Blick traf meine Krähenfüsse. Das schmerzte. Ich schluckte leer und erwartete eine diskret über die Theke geschobene Visitenkarte mit dem Namen eines Schönheitschirurgen. Die Dame brachte mich aber erstmal in eine hübsch ausgeleuchtete Ecke und zeigte mir eine Auswahl niedlicher Döschen. Das Topprodukt würde mich um mindestens zwei Candle-Light-Diners bringen. Ich schluckte ein zweites Mal leer, diesmal war es der Gedanke ans Essen, ich wog kurz ab und entschied mich schliesslich gegen meine kulinarischen Gelüste. Zähneknirschend (ist Zähneknirschen altersbedingt?) bezahlte ich und transportierte das edle Töpfchen nach Hause. Dort trug ich die zartorange Creme auf die Augenpartie auf und klopfte sie sanft ein. Beim prüfenden Blick ins verspiegelte Badzimmerschränkchen hatte ich dann eine Vision.

Stellen Sie sich vor, wie das wäre, wenn alle Menschen älter würden und es keiner mehr

merkt. Nicht zu entscheiden, ob der Silikonbusen der hübschen Brünette im Strassencafé einer 40- oder einer 70-Jährigen gehört. Die Haarpracht des Kerls am Tisch gegenüber, der cool in ihren Ausschnitt blinzelt, könnte genauso einem 50- wie einem 60-Jährigen gehören – echt ist sie sowieso nicht. Allenfalls könnte die Bewegung der Frau, wenn sie das Kinn kokett in die Höhe reckt, etwas eckig wirken und sein Blick könnte ein klein bisschen wässrig ausfallen, doch sein arschglattes Gesicht würde so oder so auf Pokerface machen. Könnte sein, dass das Gespräch der Jungaussehenden sich etwas eigenartig anhören würde: «Ich hab mir die Pension auszahlen lassen, damit ich die paar Jahre noch voll geniessen kann», sagt er, worauf sie schnell unauffällig an der Fernsteuerung ihrer implantierten Hörhilfe dreht: «Was?» «Die ganze Pension für die letzten Jahre!», schreit er ihr ins Ohr, worauf sie erst zusammenzuckt und dann ein müdes Nicken hervorbringt, bevor er sich aufs Skateboard schwingt und noch ein paar Runden dreht.

Nun, in dieser schönen, jungen Welt der Glatthäute und Lockenmähen würden sich meine Krähenfüsse vielleicht plötzlich sexy ausmachen. Mein einzigartiger silbergrauer Lammettaschopf würde im Mondlicht erstrahlen und Andie MacDowells Lächeln zum Erstarren bringen. Übrigens, neulich bin ich wieder einmal vor einem Spiegel gestanden. Wow! Es grüsst Sie freundlichst, Fräulein Silberfädeli.

Simona Ryser ist Journalistin und Autorin.



goldschmied  
bickel

Stampfenbachstrasse 103  
8006 Zürich  
044 362 95 87  
goldschmiedbickel@bluewin.ch

Design und Ausführung  
im eigenen Atelier

ÜBERALL SICHER FAHREN UND  
AUCH NOCH **45%** EINSPAREN!



[WWW.STUDENTENRABATT.CH](http://WWW.STUDENTENRABATT.CH)

IBM ThinkPad

POWERED BY  
**PATHWORKS**  
SOLUTIONS

UNI  
PUBLIC NEWS & STORIES

[www.unipublic.unizh.ch](http://www.unipublic.unizh.ch)

die Internet-Zeitung der Universität Zürich  
aktuell – schnell – hintergründig

# Traumferien rund um den Globus

Seit 30 Jahren entdecken Sie mit geriberz die schönsten Orte dieser Erde. Freuen Sie sich auf unvergessliche Ferien.



## Baltikum

Baltische Perlen: Estland, Lettland und Litaun

Entdecken Sie mit geriberz alte Städte, die legendäre Kurische Nehrung, die Bernsteinküste, ursprüngliche Dörfer und faszinierende Landschaften! Sie werden überrascht sein vom ständigen Wechsel zwischen Vielfalt und Gemeinsamkeiten, Moderne und Tradition, Luxus und Bescheidenheit – und dem ständigen Wechsel auf kleinem Raum zwischen Küsten und Dünen, Seen und Wäldern, Sprache und Kultur.

Flug nach Vilnius – Besichtigung – Trakai – Kaunas – Nida – Kurische Nehrung – Klaipeda – Riga – Rundale – Tartu – Narva – Laagna – Tallinn – Rückflug

### Ihre Hotels \*\*\* / \*\*\*\*

Während der ganzen Reise logieren Sie meistens in sehr zentral gelegenen Mittel- oder Erstklasshotels. Der Hotelstandard im Baltikum entspricht ausserhalb der grossen Städte nicht immer dem westeuropäischen. Die Zimmer verfügen über Bad oder Dusche/WC.

### Reisedaten 2006 (11 Tage, Fr. 3170.–)

30. Juli – 9. August  
27. August – 6. September

## Mexiko – Guatemala

Zwei Länder voller spannender Gegensätze!

Mexiko und Guatemala, zwei Länder voller Gegensätze. Beide Staaten sind zweifellos faszinierende Reiseziele. Farbenprächtige Märkte, beeindruckende Regenwälder, einsame Traumstrände, verschlungene Gebirgszüge, Urvölker, grossartige Mayaruinen und eine faszinierende Millionenstadt. In Mexiko und Guatemala finden Sie alles.

Flug nach Mexico City – Besichtigung – Puebla – Oaxaca – Tuxtla – San Cristobal – Guatemala – Chichicastenango – Atitlan-See – Antigua – Flores – Tikal – Palenque – Cancun – Rückflug in die Schweiz

### Ihre Hotels \*\*\*\*

Sie übernachten während der ganzen Reise in ausgewählten, erstklassigen Hotels, teilweise in bestmöglichen Lodges/Haciendas. Alle Zimmer mindestens mit Bad oder Dusche/WC. Die Qualität Ihrer Hotels ist uns sehr wichtig.

### Reisedaten 2006 (20 Tage, Fr. 8100.–)

07. April – 26. April  
27. Oktober – 15. November\*  
10. November – 29. November\*  
\* Saison-Zuschlag: Fr. 150.–

Informationstage Mexiko-Guatemala im geriberz-Haus: Sa, 13. Mai, 11 Uhr + Sa, 19. August 11 Uhr

## Südkorea

Land der Morgenstille

Morgennebel, der bei Sonnenaufgang die maleischen Zedernwälder in geruhsame Stille hüllt, bezaubernde Berglandschaften, Meisterwerke buddhistischer Baukunst und moderne, pulsierende Städte. Tradition und Fortschritt prägen dieses Land ebenso wie Buddhismus, Konfuzianismus und Schamanismus. Erleben Sie mit uns die über 5000-jährige Geschichte und Kultur.

Flug nach Seoul – Besichtigung – Fahrt in den Seoraksan – Nationalpark Gyeongju – Busan – Geoje – Insel Jeju – Seoul – Rückflug in die Schweiz

### Ihre Hotels \*\*\*\*/\*\*\*\*\*

Sie übernachten während der ganzen Reise in ausgewählten, erstklassigen Hotels, teilweise in bestmöglichen Unterkünften. Alle Zimmer mit Dusche / WC oder Bad. Die Qualität Ihrer Hotels ist uns sehr wichtig.

### Reisedaten 2006 (12 Tage, Fr. 5450.–)

28. März – 8. April (–11. April)  
17. Oktober – 28. Oktober (–31. Oktober)  
Verlängerung «Tempelaufenthalt» ab Fr. 900.–

Informationstage Südkorea im geriberz-Haus: Fr, 12. Mai, 16 Uhr + Fr, 18. August, 16 Uhr

**Alles inklusive:** Alle Flughafentaxen • Linienflüge • Gepäckträgerdienste und Transfers • Willkommensgetränk • Halbpension • Alle Ausflüge und Besichtigungen (ausser Mexiko – Guatemala, Tag 18) • geriberz-Reiseleitung von A-Z • Ausführliche Reisedokumente • Angenehme Gruppengrösse • Auftragspauschale • **Baltikum:** Bahnbillett 2. Klasse zum Flughafen • Unterkunft in Mittel- oder Erstklasshotels • Alle Busfahrten gemäss Programm • Stadtbesichtigung Vilnius • Ausflug Trakai • Spaziergang Kaunas • Besichtigung Kurische Nehrung • Besuch Hexenberg • Stadtbesichtigung Riga • Stadtrundgang Tartu • Stadtrundfahrt Narva • Stadtbesichtigung Tallinn • **Lokalführung während der ganzen Reise** • **Mexiko – Guatemala:** Bahnbillett 1. Klasse zum Flughafen • Unterkunft in erstklassigen oder bestmöglichen Hotels und Lodges • Rundreise in modernen Reisebussen • Lokalführungen an ausgewählten Orten • **Südkorea:** Bahnbillett 1. Klasse zum Flughafen • Unterkunft in erstklassigen Hotels • Rundreise im modernen Reisebus • **Deutschsprachige Lokalführer**

## geriberz-Spezialreisen Damit kommen Sie gut an:

Gerne organisieren wir für Sie, Ihren Club oder Ihren Verein massgeschneiderte Reisen.

Profitieren Sie von unserem reichhaltigen Ideen-Koffer und verlangen Sie unverbindlich eine Offerte



UM0614d

Bestellen Sie Ihren Katalog

Telefon 056 201 01 01

geriberz reisen ag

Etzelstrasse 15 • 5430 Wettingen • Fax 056 201 01 31 • info@geriberz.ch • www.geriberz.ch

Bestellen Sie unsere  
Detailprogramme

**geriberz**  
reisen statt rasen

REISEGARANTIE