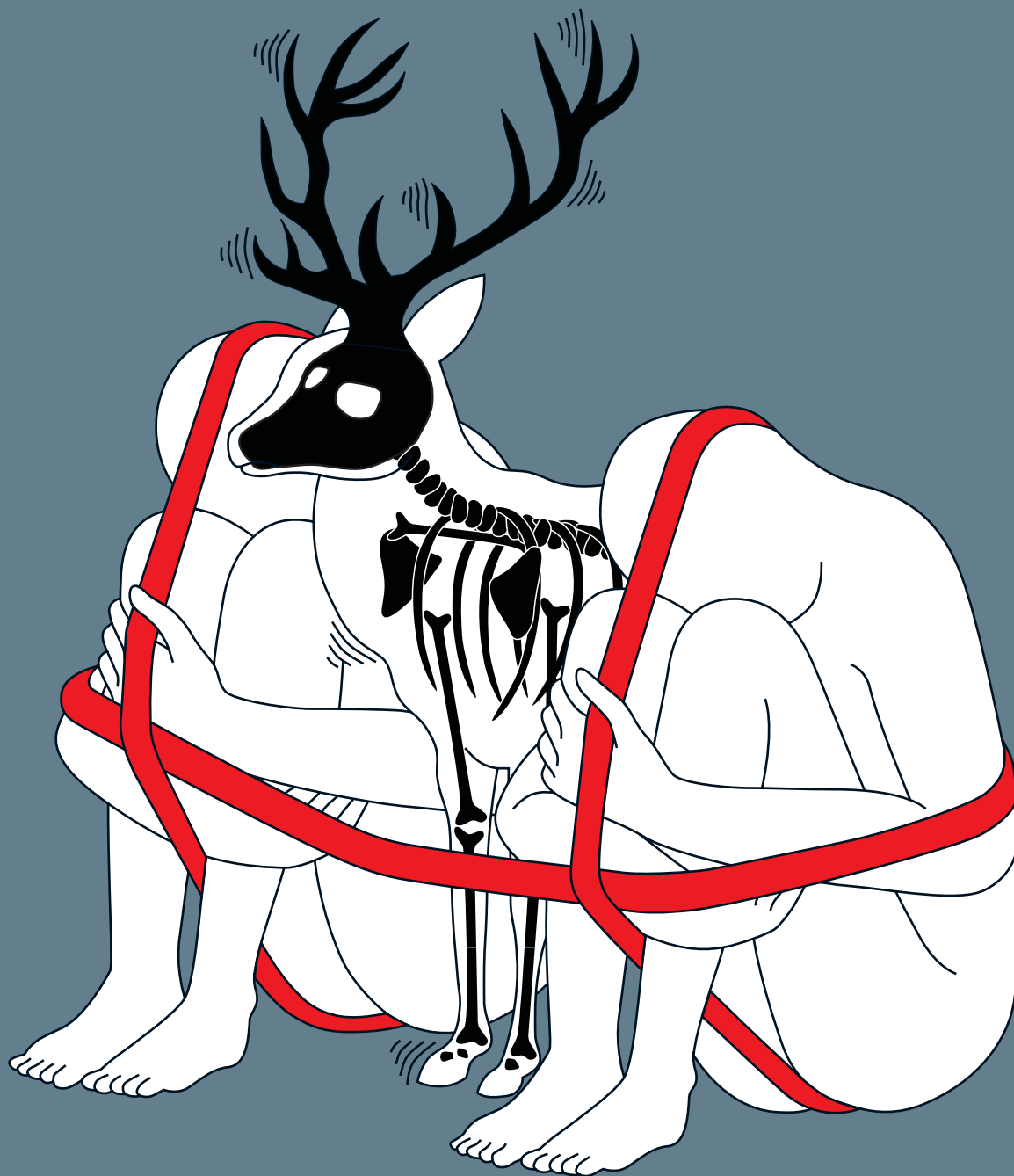




RÄTSELHAFTE BOTEN

Wie Hormone unser Verhalten beeinflussen

KORRUPTION «Whistleblower» decken Missstände auf und riskieren ihren Job
SPRUNGBRETT Förderprofessuren geben Wissenschaftlern Zeit zum Forschen
FINANZSPRITZE Schweizer Bankiers unterstützen die Finanzmarktforschung

Traumferien rund um den Globus

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



Schwarzes Meer – Donau

Donaudelta – Budapest

Die gewaltigen Durchbrüche, an denen die Donau Jahrtausenden gearbeitet hat, sind die landschaftlich schönsten und romantischsten Abschnitte. Die dazwischenliegenden Becken und Städte machen diese Flussfahrt zum grossen Erlebnis.

Ihr ****Schiff MS SWISS RUBY

Dieses neue Erstklass-Schiff hat 43 sehr schöne Aussenkabinen mit Farb-TV, Radio, Minibar, Safe, Haartrockner, Klimaanlage, Dusche und WC. Auf dem Rubindeck verfügen die Kabinen über grosse Balkontüren. Bordboutique, Restaurant, Salon mit Panorama-Bar, Sauna, Sonnendeck. **Sehr gute Küche!**

Schweiz – Donau-Delta – Schwarzes Meer – Bukarest – Russe – Vidin – Eisernes Tor – Karpaten – Katarakte – Belgrad – Pustza – Budapest – Rückflug in die Schweiz

Reisedatum 2006 (12 Tage, Fr. 3850.–)
5. September – 16. September

Informationstag «Flussfahrten» im geriberz-Haus: Samstag, 24. Juni 2006, 10 – 16 Uhr



Seine

Paris – Honfleur oder Honfleur – Paris

Von einmaliger Schönheit sind die spielerisch verträumten Uferpartien. Bilder der Impressionisten, von denen viele hier lebten und wirkten, werden lebendig. Zwischen dem Meer und Rouen, im Landesinnern, ändert sich die Landschaft oft.

Ihr Schiff MS L'ESPRIT D'EUROPE****
Das neue Schiff verfügt über komfortable Kabinen und ein schönes Sonnendeck.

Reisedaten 2006 (7 Tage, Fr. 2390.–)

Paris – Honfleur

10. Juni – 16. Juni	22. Juli – 28. Juli
24. Juni – 30. Juni	05. Aug. – 11. Aug.
08. Juli – 14. Juli	19. Aug. – 25. Aug.

Honfleur – Paris

17. Juni – 23. Juni	29. Juli – 04. Aug.
01. Juli – 07. Juli	26. Aug. – 01. Sept.
15. Juli – 21. Juli	

Informationstag «Flussfahrten» im geriberz-Haus: Samstag, 24. Juni 2006, 10 – 16 Uhr



Argentinien–Brasilien

Abwechslungsreiche Reise voller Naturschönheiten!

Gletscher und Eis im kargen Feuerland, windgepeitschte Weiten in Patagonien, Pinguine und See-Elefanten in freier Natur, donnernde Iguassufälle im Dschungel, überwältigende Dimensionen im Amazonas-Gebiet und zum Abschluss die schönste Stadt der Welt – Rio de Janeiro: Eine unvergessliche Vielfalt während einer einzigen Reise! Seit Jahren eine unserer beliebtesten Reisen.

Buenos Aires – Flug nach Feuerland, Ushuaia – Lapataia-Nationalpark – Flug nach Patagonien – Ausflug zum Perito-Moreno-Gletscher – Flug nach Trelew und Fahrt auf die Halbinsel Valdés – Flug zu den Iguassu-Wasserfällen – Besuch in Brasilia – Manaus – Erkundung des Amazonas – Besichtigungen in Rio de Janeiro

Reisedaten 2006 (22 Tage, Fr. 9930.–)

06. Oktober – 27. Oktober
27. Oktober – 17. November
03. November – 24. November

Informationstag «Argentinien-Brasilien» im geriberz-Haus: Samstag, 19. August 2006, 9 Uhr

Alles inklusive: Gepäckträgerdienste und Transfers • Willkommensgetränk • geriberz-Reiseleitung von A–Z • Ausführliche Reisedokumente • Auftragspauschale • **Schwarzes Meer–Donau:** Linienflüge Schweiz – Bukarest / Budapest – Schweiz • **Alle Flughafentaxen** • **Erstklass-Schiff** • Schiffsreise in 2-Bett-Kabine Hauptdeck • **Vollpension an Bord** • Benützung der Sauna • Trinkgelder an Bord • **Alle Hafentaxen** • (Fak.) Ausflüge an Bord buchbar • **Seine:** Fahrt im Komfort-Reisebus • **Mittagessen** auf Hin- und Rückreise • Schiffsreise in 2-Bett-Kabine Hauptdeck • **Vollpension an Bord** • **Alle Ausflüge und Besichtigungen** • Trinkgelder an Bord • **Alle Hafentaxen** • **Argentinien–Brasilien:** Bahnbillett 1. Klasse zum Flughafen • **Alle Flüge** (Linienflüge) • **Alle Flughafentaxen** • Unterkunft in Erstklasshotels • **Halbpension** • Moderne Reisebusse • **Alle Ausflüge und Besichtigungen** • Lokalführungen an ausgewählten Orten • Angenehme Gruppengrösse

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



UM0625d

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

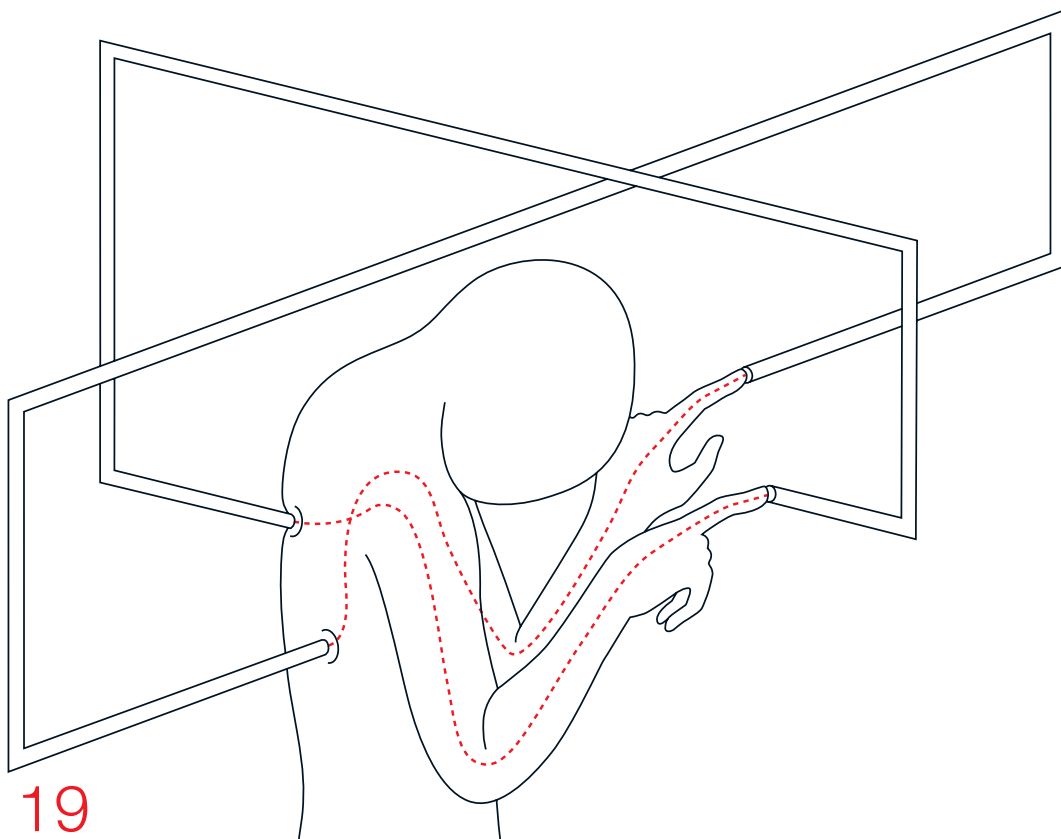
REISEGARANTIE

WIE HORMONE WIRKEN

Sie sind die Kommunikatoren in unserem Körper: Hormone koordinieren und regulieren den Stoffwechsel, sie lenken unser Bedürfnis nach Schlaf, Durst und Hunger, und sie wirken auf unsere Psyche. Obwohl sie bei der Steuerung physiologischer Prozesse eine zentrale Rolle spielen, geben die Botenstoffe der Wissenschaft noch viele Rätsel auf. Ihre Wirkung wird deshalb intensiv erforscht. Das Interesse richtet sich nicht mehr nur auf biochemische und organische Prozesse, sondern immer mehr auch auf den Einfluss der Hormone auf das Verhalten – mit ermutigenden und erstaunlichen Ergebnissen, wie die Artikel in unserem Dossier zeigen, die sich mit der Hormonforschung an der Universität Zürich beschäftigen.

Weiter in diesem Heft: Sie haben in den letzten Jahren dafür gesorgt, dass dubiose Geschäftspraktiken innerhalb von grossen Unternehmen ans Licht kamen: Die so genannten «Whistleblower» nehmen oft ein persönliches Risiko auf sich, wenn sie Missstände in ihrer Firma «verpfeifen». Solche Mitarbeiter müssten besser geschützt werden, fordert Rechtswissenschaftler Daniel Jositsch. – Mit Geld der Schweizer Bankiervereinigung (total 75 Millionen Franken) konnte Anfang Jahr das national operierende Swiss Finance Institute (SFI) lanciert werden. Die Finanzmarktspezialistin Rajna Gibson von der Universität Zürich spielt als Leiterin der Forschung des SFI eine zentrale Rolle. Im Interview gibt sie Auskunft über die Ziele des Kompetenzzentrums.

In eigener Sache: Das unimagazin findet auch international Anerkennung. Es gehört in der Kategorie «Non-Profit» zu den fünf Nominierten für den Best-of-Corporate-Publishing-Award 2006. Insgesamt beteiligten sich 542 Publikationen am grössten europäischen Corporate-Publishing-Wettbewerb. Neben dem unimagazin wurden in anderen Kategorien Publikationen von sechs Schweizer Unternehmen nominiert. Die Preisverleihung findet Ende Juni statt. Drücken Sie uns die Daumen! Ihre unimagazin-Redaktion. *Thomas Gull, Roger Nickl*



19

NETZHAMMER Vernunft und Gefühl, Triebe und Kontrolle – der Zürcher Künstler Yves Netzhammer hat zum Thema Hormone und Verhalten einen zeichnerischen Essay geschaffen.

21 **AMORS GESCHOSSE** Hormone stacheln unser sexuelles Interesse an und verschaffen uns das Gefühl von Befriedigung. Von Ruth Jahn

24 **BLACKOUT** Das Hormon Cortisol macht uns kopflos. Und es könnte helfen, uns von traumatischen Erinnerungen zu befreien. Von Thomas Gull

28 **AM LIMIT** Permanenter Stress setzt uns zu. Möglicherweise wird uns die Stressanfälligkeit in die Wiege gelegt. Von Carole Enz

32 **PRIMÄRREFLEX** Lässt sich unser Verhalten rein biologisch erklären? Gespräch mit Historiker Philipp Sarasin und Psychologe Markus Heinrichs.

36 **AUGENBLICK** Oxytocin hilft uns, die Gefühle der anderen zu lesen. Das Hormon macht uns vertrauensvoller und sozial kompetenter. Von Roger Nickl

41 **WASCHBRETTBAUCH** Wenn wir altern, produziert der Körper weniger Sexualhormone. Was können wir dagegen tun? Von Paula Lanfranconi

Wenn wir
— **einen hochspannenden Karrierestart**
versichern könnten, dann bei der Winterthur.



Ihre WinGraduates Programs bei der Winterthur

Sie wollen Ihre Karriere mit einem Berufseinstieg starten, der Sie fachlich fordert, Ihre Persönlichkeit weiterbringt und Ihnen neue Horizonte öffnet. Hier die richtige Entscheidung bei der Wahl Ihres Karrierepartners zu treffen, kann Ihre Laufbahn massgeblich prägen. Unsere Empfehlung: Wählen Sie mit Sorgfalt und Bedacht. www.winterthur.com/winggraduates

— **winterthur**

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

Lukas Egli, lukasegli@bluewin.ch | Dr. Carole Enz, carole.enz@vtxmail.ch | Marita Fuchs, marita.fuchs@unicom.unizh.ch | Michael Ganz, michael.t.ganz@gmx.net | Dr. Susanne Haller-Brem, ds.hallerbrem@tiscalinet.ch | Ruth Jahn, ruth.jahn@gmx.ch | Paula Lanfranchi, lanfranchi@dplanet.ch | Babajalscha Meili, babajalscha@yahoo.com | Yves Netzhammer, yves@netzhammer.ch | Katja Rauch, katja.rauch@hispeed.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 | Sabine Witt, sabine.witt@hispeed.ch

FOTOGRAFINNEN UND FOTOGRAFEN

Ursula Meisser, foto@umeisser.ch | Meinrad Schade, meinrad.schade@gmx.ch | Jos Schmid, jos@jos.schmid.com

GESTALTUNG/DTP

Hinder Schlatter Feuz, 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 43 53
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



GERECHTE LÖHNE

Wie viel wir verdienen sollten

8 KAMPF DER KORRUPTION

Whistleblower müssen geschützt werden

12 KREBSERREGENDE

Beim Braten und Rösten entstehen Giftstoffe

14 IHR KINDERLEIN KOMMET

Familienpolitik beeinflusst die Geburtenrate

RUBRIKEN



REPORTAGE

Vom Leben als Förderprofessorin

6 LEUTE

7 STANDPUNKT

48 ESSAY

Echte Gefühle – Weinen mit Grönemeyer

50 PORTRÄT

Margit Osterloh – Ökonomin des Vertrauens

52 INTERVIEW

Die Ambitionen des Swiss Finance Institute

56 BÜCHER

58 SCHLUSSPUNKT

EXZENTRISCH Dass Germanisten über amerikanische Autoren promovieren, ist eher aussergewöhnlich. Gerade der Grenzen sprengende Charakter seiner Doktorarbeit hat Robert Leucht nun einen Preis eingetragen. Der dreissigjährige Wiener wurde für seine Studie über den Schriftsteller Walter Abish mit dem Wissenschaftspreis der Österreichischen Gesellschaft für Germanistik ausgezeichnet. Es ist das Widersprüchliche in den Texten von Abish, das den Preisträger und Assistenten am Deutschen Seminar der Universität Zürich an diesem Autor interessiert. Der 1931 in Wien geborene und heute in New York lebende jüdische Schrift-



Robert Leucht

steller flüchtete als Sechsjähriger mit seinen Eltern vor den Nationalsozialisten. Nicht aber die historischen Umstände von Exil und Vertreibung sind es, die den Germanisten Robert Leucht interessieren, sondern die Literatur selbst. Denn Walter Abish geht es nicht so sehr darum, seine Eindrücke als Zeitzeuge der Öffentlichkeit «realistisch» zu vermitteln. Im Gegenteil, der Autor formt seine Erfahrungen zu experimenteller Literatur um, die sich weder der deutschen noch der englischen Sprache eindeutig zuordnen lässt. Für Literaturwissenschaftler Leucht ist es die daraus resultierende Mehrdeutigkeit und die sich jeder eindeutigen Interpretation entziehende Ambivalenz der Texte, die gegenüber der historischen oder der der Realität verpflichteten Darstellung einen Vorteil bringt. «How German Is It. Wie Deutsch Ist Es»: Schon der Titel von Walter Abishs Buch, das Robert Leucht in den Mittelpunkt seiner Preisarbeit gesetzt hat, macht diese exzentrische Position zwischen den Sprachen deutlich. *Babajalscha Meili*

MEISTERLICH An der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät (MNF) haben im April erstmals drei Studentinnen mit dem Master abgeschlossen. Eine von ihnen hat ihren Bachelor in Kanada abgelegt und jetzt in Zürich ihren Master gemacht. Damit zeigt sich schon eine Stärke der neuen Bachelor- und Masterstudiengänge: Der Wechsel aus dem Ausland ist nun einfacher geworden. Die beiden anderen Studentinnen haben ihren Bachelor an der Universität Zürich abgeschlossen und anschliessend den Master gemacht. Priska Lochmatter ist eine von ihnen. Sie hat ihren Master mit dem Schwerpunkt Humanbiologie



Priska Lochmatter

gemacht. Besonders gefallen am neuen Studiengang hat Lochmatter die Möglichkeit, jedes Modul mit einer Prüfung abzuschliessen: «So wusste ich immer, wo ich stehe.» Für die Fakultät bedeute die Studienreform zunächst vor allem mehr Arbeit, erzählt Beat Peter, Koordinator im Dekanat der MNF-Fakultät. Mittel- und langfristig ergäben sich dank den klaren Studienstrukturen und den regelmässigen Prüfungen jedoch Effizienzgewinne, so Peter. Allerdings sei auch etwas Improvisationsvermögen gefragt. Das galt auch für die Promotionsfeier mit den drei frisch gebackenen Meisterinnen: Weil die neuen Diplomurkunden noch nicht vorlagen, mussten kurzfristig Alternativen entwickelt werden, damit den drei Master-Absolventinnen ein Dokument übergeben werden konnte. Priska Lochmatter hat sich direkt nach dem Master nach einer Doktorandenstelle umgesehen und sofort Glück gehabt. Sie arbeitet jetzt im Inselspital Bern in einer Forschungsgruppe, die sich mit allergischen Reaktionen auf Medikamente befasst. *Marita Fuchs*

EXZELLENT ANDERS Wenn es um Innovation geht, ist Beat Hotz-Hart kaum zu bremsen: Innovationspolitik ist sein grosses Thema, einerseits in seiner Rolle als Vizedirektor des Bundesamtes für Berufsbildung und Technologie (BBT), andererseits als Professor für angewandte Volkswirtschaftslehre an der Universität Zürich. Als Wissenschaftler erforscht Hotz-Hart, was gute und erfolgreiche Innovationspolitik auszeichnet, etwa in Ländern wie Finnland oder Holland. Und beim BBT in Bern gleist er als Vordenker politische Entscheide zu Innovation und Bildung auf. Im Juni etwa war geplant, mit Bundesrat Joseph Deiss ein paar



Beat Hotz-Hart

wichtige innovationspolitische Pflöcke einzuschlagen – Deiss' Rücktritt hat Hotz-Hart und seinem Team den Wind aus den Segeln genommen. Dabei müsste die Schweiz in der Innovationspolitik dringend vorwärts machen, denn sie ist der Schlüssel für den künftigen Erfolg der Schweizer Wirtschaft. Davon ist Beat Hotz-Hart überzeugt: «Die Schweiz muss zu einem international führenden Innovationshost werden. Das heisst, wir müssen einer der attraktivsten Plätze auf der Welt für die besten Talente und die innovativsten Firmen sein.» Dafür braucht es die richtigen Rahmenbedingungen wie erstklassige Aus- und Weiterbildungsangebote, Förderinstrumente für Jungunternehmer und mutige Investoren, die Geld für Startup-Firmen locker machen, damit diese innovative Produkte auf den Markt bringen können; und es braucht unternehmerisch denkende und handelnde Menschen. «Exzellent anders!» müsse die Schweiz sein, fordert Hotz-Hart deshalb auch in seinem aktuellen Buch zur Schweizer Innovationspolitik. *Thomas Gull*

GLAUBWÜRDIGE GENTECHNIK

Nahezu seit ihren Anfängen steht der grünen Gentechnik – also Anwendungen im Landwirtschafts- und Nahrungsmittelbereich – in zahlreichen europäischen Ländern eine breite Öffentlichkeit skeptisch gegenüber. Trotz vielfältiger Bemühungen der Wissenschaft, die Akzeptanz zu steigern – etwa durch die Etablierung einer professionellen Kommunikationskultur – hat die Zustimmung zur grünen Gen-

völlig Neuartiges darstellt, entzweit die Fachwelt und die Regulierung der Gentechnik dies- und jenseits des Atlantiks.

Meine Forschungsergebnisse zeigen, dass die Wissenschaft im Bereich der Gentechnik oftmals als abhängig und in enger Verbindung mit der Industrie gesehen wird. Weiter werden von der Wissenschaft geäußerte Prognosen zur Technikentwicklung vielfach als übertrieben wahrgenommen. Darunter leidet sowohl die akademische Wissensproduktion als auch die Reputation der Wissenschaft. Wenn die Wissenschaft ihre Glaubwürdigkeit in der Öffentlichkeit steigern möchte, sind weniger Information und «Aufklärung» gefragt. Vertrauensaufbauend wirken vielmehr die transparente Kommunikation von Kooperationen und den damit verbundenen Interessenkonflikten. Ebenfalls entscheidend ist der Verzicht auf kurzfristig nicht einlösbare Versprechen zum Nutzen neuer Technologien.

Vertrauen kann auch durch die unabhängige Analyse gesellschaftlicher und umweltrelevanter Auswirkungen neuer Wissenschafts- und Technikbereiche aufgebaut werden. Neben der systematischen wissenschaftlichen Reflexion ermöglicht die im angelsächsischen Raum breit etablierte sozial- und geisteswissenschaftliche Begleitforschung, mögliche nachteilige Implikationen bestimmter Technikentwicklungen frühzeitig zu erkennen und Handlungsoptionen zu entwickeln.

Monika Kurath forscht am Collegium Helveticum von Universität und ETH Zürich und am Programm für Wissenschaftsforschung der Universität Basel. Sie promovierte über die Wahrnehmung von Gentechnikrisiken im transatlantischen Vergleich und analysiert derzeit im Rahmen eines Nationalfondsprojektes Wahrnehmung und Regulierung von Nanotechnologierisiken.

«Will die Wissenschaft ihre öffentliche Glaubwürdigkeit steigern, sollte sie Kooperationen und damit verbundene Interessenkonflikte transparent kommunizieren.»

technik kaum aufgenommen. Weshalb ist dies so? Britische Untersuchungen belegen, dass die Akzeptanz durch zunehmendes Wissen nicht beeinflusst wird. Vielmehr hängt diese vom wahrgenommenen Nutzen und insbesondere vom öffentlichen Vertrauen in gesellschaftliche Institutionen ab. Bei der Gentechnik spielt die Frage nach der Vertrauenswürdigkeit eine zentrale Rolle, da ihre Risiken seit ihren Anfängen umstritten sind. Insbesondere die Frage, ob eine in der Natur nicht vorkommende Neukombination von Erbsubstanz zweier unterschiedlicher Spezies gleich zu behandeln ist wie die konventionelle Züchtung oder ob die gentechnische Veränderung etwas

HUND UND MAUS Eigentlich arbeitet sie an der Dissertation. Neben ihrem Forschungsprojekt fand die Biologin Andrea Weidt aber noch Zeit, ein Lexikon über das Verhalten von Hunden zu schreiben (Hundeverhalten: das Lexikon, Roro-Press Verlag). Mit ihrem Buch macht die junge Forscherin Erkenntnisse aus der Wissenschaft der Allgemeinheit zugänglich. Die Einträge von A wie Angstbeisser bis Z wie Züngeln basieren auf verhaltensbiologischer Forschung. Dennoch richtet sich das Buch an eine breite Öffentlichkeit. Das Vermitteln von Wissen an nichtuniversitäres Publikum ist der Doktorandin aus Deutschland wichtig. Verhal-



Andrea Weidt

tensbiologie interessiert sie nicht nur bei Hunden, sondern auch bei Raubkatzen und Nagern. Bei der Wahl ihres Dissertationsthemas hat sich Andrea Weidt gegen namibische Geparden und für schweizerische Hausmäuse entschieden, bei denen sie nun das Kooperationsverhalten untersucht. Die Hausmäuse bieten den Vorteil, dass Weidt deren soziale Interaktion in der Freiheit und im Labor beobachten kann. Am Zoologischen Institut der Universität Zürich hat sie sich für die Versuche etwas Ungewöhnliches ausgedacht: Die Mäuse hält Weidt nicht nur wie sonst üblich in Labors, sondern zusätzlich in einer Scheune, einer ihnen gewohnten Umgebung also. Die dort lebenden Mäuse tragen Mikrochips unter der Haut, mit Hilfe deren die Bewegungen der Tiere registriert werden können. Die Datenerhebung ist fast abgeschlossen. Auch künftig wird sich Andrea Weidt mit der Verbindung von Wissenschaft und Praxis beschäftigen: Neben dem Schreiben der Doktorarbeit engagiert sie sich in einem Projekt mit Blindenhunden. *Babajalscha Meili*

SPIEL MIR DAS LIED DER KORRUPTION

Um Korruptionsfälle in Ämtern und Unternehmen aufzudecken, braucht es interne Hinweisgeber. «Whistleblower» sind juristisch aber ungenügend geschützt. Das muss sich ändern, ist der Jurist Daniel Jositsch überzeugt. Von Lukas Egli

Der Fall hat für Schweizer Verhältnisse etwas Schockierendes: Am 20. April 2006 ist der Steueramtschef des Kantons Zürich, Andreas M. Simmen, vom Regierungsrat fristlos entlassen worden. Er soll einzelne Steuerpflichtige begünstigt haben, wodurch dem Kanton Steuereinnahmen von rund vier Millionen Franken entgangen sein sollen. In 11 von 24 überprüften Fällen habe sich der Amtschef «Kompetenzanmassungen beziehungsweise die Umgehung des von der Verordnung über die Organisation des kantonalen Steueramtes vorgegebenen Weges» zuschulden kommen lassen, so das Fazit einer im November 2005 angeordneten Administrativuntersuchung. Es wäre ein klassischer Fall von Korruption: Wer beim Steueramtschef vorstellig wurde, soll günstigere Bedingungen als derjenige genossen haben, der mit einem gewöhnlichen Steuerkommissär vorlieb nehmen musste.

RIESIGE DUNKELZIFFER

Korruption in der Schweiz? Ein krasser Einzelfall? Bislang schon. Aber nicht etwa, weil es die Fälle nicht gäbe, sondern weil die Informanten fehlen, um solche Delikte aufzudecken. «In der Schweiz kommt es jedes Jahr zu 10 bis 30 Verurteilungen wegen Korruption», erklärt Strafrechtsprofessor und Korruptionsexperte Daniel Jositsch von der Universität Zürich. Man müsse von einer Dunkelziffer von bis zu 99 Prozent ausgehen. «Die wenigen Fälle, die zur Anklage kommen, sind nur die berühmte Spitze des Eisbergs», sagt er. Ins Rollen kam der Fall Simmen dank Mitarbeitern des Steueramts. Sie wandten sich im Sommer 2005 an Finanzdirektor Hans Hollenstein. Die Mitarbeiter warfen ihrem Amtschef Führungsprobleme vor. Doch nicht nur das. Sie bezichtigten ihn auch, einzelne

juristische wie natürliche Personen bevorzugt zu behandeln. Finanzdirektor Hans Hollenstein nahm die Vorwürfe ernst. Er hielt seine schützende Hand über die Hinweisgeber, im Fachjargon Whistleblower genannt. «Whistleblower» heisst wörtlich übersetzt so viel wie «einer, der in die Pfeife bläst». Damit wird auf einen Schiedsrichter angespielt, der ein Spiel wegen Unregelmässigkeiten unterbricht.

DROHENDER STELLENVERLUST

Korruption bezeichnet den Missbrauch einer Vertrauensstellung in Verwaltung, Wirtschaft oder Politik. Wer korrupt ist, versucht einen materiellen oder immateriellen Vorteil zu erlangen, auf den er keinen rechtlich begründeten Anspruch hat. Als Korruption gilt Bestechung und Bestechlichkeit, Vorteilsannahme und Vorteilsgewährung. Ohne interne Hinweisgeber ist es jedoch beinahe unmöglich, Korruptionsfälle aufzudecken. «Fast alle heute bekannten Korruptionsskandale wurden dank Whistleblowern aufgedeckt», so Jositsch, der sich darum vehement für einen besseren rechtlichen Schutz von solchen Hinweisgebern einsetzt.

Denn von einem wirksamen Schutz von Whistleblowern, wie er in internationalen Korruptionskonventionen dringend empfohlen wird, kann in der Schweiz nicht die Rede sein. Ein Missstand, den auch Transparency International (TI), eine Organisation, die sich der Korruptionsbekämpfung verschrieben hat, schon mehrfach moniert hat. In Zusammenarbeit mit Nationalrat Remo Gysin (SP/BS) und Ständerat Dick Marty (FDP/TI) initiierte TI eine entsprechende Motion im Parlament in Bern. Doch der Bundesrat lehnte den Vorstoss ab mit der Begründung, geltendes Recht biete genügend Schutz für Whistleblower; zudem würde



Der Zürcher Rechtsprofessor Daniel Jositsch verlangt



einen besseren Schutz für Whistleblower: «Entweder man schützt sie, oder man findet sich mit Korruption ab.»

warum
das Wasser
auch uns
heilig ist.

Nein, wir wollen Sie jetzt nicht bekehren. Vielmehr für unser Eco-Label begeistern. Das blaue Qualitätszeichen der Migros kennzeichnet und wahrt seit 10 Jahren die ökologische Produktion von Kleidern und Heimtextilien. Das heisst, dass bei der Faserproduktion, beim Spinnen, Weben, Drucken, Färben sowie Ausrüsten umweltverträgliche Stoffe eingesetzt und die natürlichen Ressourcen Wasser und Luft geschont werden. Beispielsweise wird aus

Rücksicht auf die Gewässer auf Chlorbleiche verzichtet.

Damit auch in Zukunft die Eco-Richtlinien eingehalten werden, überprüft die Migros zusammen mit dem unabhängigen Institut gsm, Global Sustainable Management GmbH in Köln, weltweit jeden Arbeitsschritt der Produktion. So tragen rund 70% aller Kleider und Heimtextilien der Migros das blaue Eco-Label – vom Kinderpyjama bis zum Strandtuch.



MIGROS
SO ODER SO

eine Schutzregelung den in der Schweiz geltenden Grundsatz der Kündigungsfreiheit gefährden. Eine Argumentation, die gemäss Jositsch nicht zieht: «Ein Whistleblower hat zwei grosse Probleme: Verpfeift er seine Firma, verliert er möglicherweise seine Stelle – übrigens meistens zu Recht, wie das Bundesgericht meint. Im Anschluss an die Kündigung muss er zudem häufig noch eine Ehrverletzungs- oder Schadenersatzklage gewärtigen», erklärt er. Ein Whistleblower aber müsse jederzeit Informationen liefern können, intern oder extern, ohne je Nachteile arbeitsrechtlicher oder strafrechtlicher Natur zu erleiden. «Entweder man schützt Whistleblower, oder man findet sich mit Korruption ab», so Jositsch.

WHISTLEBLOWER MEILI

Der Fall Christoph Meili – der Wachmann der damaligen SGB, der 1997 die Vernichtung von Bankbelegen aus der Zeit des Holocaust verhinderte – zeigt exemplarisch, wie es einem Whistleblower in der Schweiz ergehen kann. Nachdem Meili beobachtet hatte, dass Unterlagen über Bankbeziehungen mit jüdischen Holocaust-Opfern für den Shredder bereitgestellt wurden, deren Vernichtung zum fraglichen Zeitpunkt durch einen dringlichen Bundesbeschluss verboten war, nahm er einige Belege mit nach Hause und übergab sie einer jüdischen Organisation. In der Folge wurde Meili per Haftbefehl gesucht. Er hatte gegen das Bankgeheimnis verstossen und Bank Eigentum entwendet, so die Strafverfolgungsbehörden. Meili gelang die Flucht in die USA, er erhielt dort als erster Schweizer politisches Asyl.

Auch nach Einstellung des Strafverfahrens gegen Meili wurde ihm immer wieder vorgeworfen, dass er, statt den Dienstweg einzuhalten und sich an eine interne Stelle zu wenden, an eine externe Stelle gelangte. Ansprüche, die Jositsch stören: «Wie soll jemand, der urplötzlich im Mittelpunkt steht, sich in allen Situationen korrekt verhalten?» Meili verfügte weder über die entsprechende Ausbildung noch über die entsprechende Persönlichkeit, eine solche Situation bravourös zu meistern. Sein Verdienst war, dass er Papiere in Sicherheit gebracht hatte, auch wenn sich im Nachhinein herausstellte, dass sie historisch von geringem Wert

waren. «Ob wichtig oder nicht – man sollte so jemandem, statt ihn auszugrenzen, eine Ehrenmedaille verleihen. Die Gesellschaft ist auf Whistleblower angewiesen», ist Jositsch überzeugt. Andererseits seien Whistleblower immer auch unangenehme Personen. Denn sie halten den Finger da hin, wo es weh tut, und machen auf Dinge aufmerksam, die eigentlich niemand wissen will. Zudem stelle sich immer auch die Frage, wo die Grenze verlaufe zwischen Denunziantentum und Zivilcourage. «Das ist ein moralisches Dilemma, für das unsere Gesellschaft keine Lösung kennt», sagt er.

HOFFNUNGSLOSE IDEALISTEN?

Etwas Abhilfe schaffen soll hier die Whistleblower-Hotline, die Transparency International im März dieses Jahres eingerichtet hat und die von Daniel Jositsch wissenschaftlich begleitet wird. Dabei spielen verschiedene Faktoren eine Rolle. Erstens ist die Hotline verwaltungsextern. «Bei sexueller Belästigung kann ein Opfer davon ausgehen, dass eine Firma die Übergriffe nicht goutiert. Ein Whistleblower hingegen weiss nie, bis auf welche Stufe die Firma korrupt ist», erklärt Jositsch. Eine externe Meldestelle gebe diesbezüglich mehr Sicherheit. Zentral ist zweitens die Gewährleistung von Anonymität. Ein Whistleblower muss jederzeit sicher sein, dass er durch seine Meldung keine Nachteile erleidet. Eine entscheidende Rolle spielt drittens die Publizität. «Niemand weiss, ob er schon nächste Woche ein Whistleblower ist», sagt Jositsch. Die Hotline müsse Medienpräsenz haben, damit potenzielle Whistleblower wissen, an wen sie sich wenden können. Die ersten Erfahrungen zeigen, dass es nach Berichten über Whistleblower vermehrt Meldungen gibt. «Das lässt darauf schliessen, dass Whistleblower lange überlegen, ob sie sich melden sollen oder nicht. Berichte über andere Fälle scheinen motivierend zu wirken», so Daniel Jositsch. Und Motivation tut Not.

Denn Whistleblower gehen ein sehr grosses Risiko ein. «Wer macht schon so etwas? Nur hoffnungslose Idealisten – weil sie sich in eine unmögliche Situation bringen, ohne einen einzigen Vorteil daraus zu ziehen», erklärt Jositsch und erzählt von einem Whistleblower, den er kürzlich getroffen hat. Dieser hatte intern Korruptions-

tendenzen gemeldet. Seine Meldung blieb ohne Resonanz. Schliesslich wandte er sich an die Strafuntersuchungsbehörden. Nun stand er selber vor Gericht wegen Verletzung von Geschäftsgeheimnissen. «Er ist in die Mühle geraten, aus der er so schnell nicht wieder herausfinden wird», so Jositsch. Doch ob zu Recht oder zu Unrecht «gepiffen» wird, dürfe eben nicht entscheidend sein. «Wenn ein Arbeitnehmer den Eindruck hat, dass in seinem Betrieb strafbare Handlungen verübt werden, muss er das mitteilen können. Alles andere ist absurd. Man kann von einem Whistleblower nicht erwarten, dass er Handlungen in strafrechtlicher Hinsicht richtig einstuft», so Jositsch.

Doch der Mensch schlägt noch immer lieber den Überbringer der schlechten Nachricht – und vergisst, worum es eigentlich geht. Das illustriert das Schicksal von «Meier 19», dem ersten Whistleblower der Schweiz. Detektiv-Wachtmeister Kurt Meier bezichtigte im Jahr 1963 den Chef der Zürcher Kriminalpolizei des Zahltagdiebstahls. 88000 Franken waren entwendet worden. «Meier 19» – es gab viele Meiers damals im Polizeicorps – wurde entlassen. Jahrzehntelang kämpfte er für seine Rehabilitation. Erst 1998, 31 Jahre nach seiner wegen Verletzung des Amtsgeheimnisses erfolgten Entlassung aus dem Polizeidienst, sprach ihm die Stadt 50000 Franken als Genugtuung zu. Wer indes den Diebstahl zu verantworten hatte, ist in der Aufregung um den vermeintlichen Denunzianten «Meier 19» nie geklärt worden. «Kameradentum und Loyalität werden bei uns immer noch viel höher eingeschätzt als die Motivation, Unregelmässigkeiten aufzudecken», sagt Jositsch. Das beginne schon bei der Erziehung, indem man den Kindern beibringe, dass man nicht petzt. «Vielleicht braucht es noch viele spektakuläre Fälle wie denjenigen des Chefs des Zürcher Steueramts, damit ein Umdenken einsetzt», sagt Jositsch.

KONTAKT Prof. Daniel Jositsch, Lehrstuhl für Strafrecht und Strafprozessrecht, Rechtswissenschaftliches Institut der Universität Zürich, daniel.jositsch@rwi.unizh.ch

ZUSAMMENARBEIT Anne Schwöbel, Transparency International Schweiz

KREBSEKREGENDE FRÜHSTÜCKSFLOCKEN?

Krebserregendes Acrylamid in Nahrungsmitteln: Diese Meldung schreckte die Öffentlichkeit. Wissenschaftler der Universität Zürich untersuchen nun, wie

Der Appetit auf Pommes frites, Chips, Frühstücksflocken und Knäckebrot dürfte vielen Menschen Ende April 2002 zumindest vorübergehend vergangen sein. Damals warnte die schwedische Behörde für Lebensmittelsicherheit, dass diese Nahrungsmittel beträchtliche Mengen Acrylamid enthalten. Kurz darauf wurde diese Substanz auch in Kaffee, Apérogebäck, Biskuits, Brot, Lebkuchen und in der Rösti gefunden. Da aus Tierversuchen bekannt ist, dass Acrylamid in hohen Konzentrationen Krebs auslöst und für Nervenzellen toxisch ist, war der Schock gross, als diese Substanz in der Nahrung gefunden wurde. Bis anhin schienen nur beruflich exponierte Arbeitskräfte in Bauwesen, Industrie und Labors mit der Substanz in Kontakt zu kommen.

Als Antwort auf die vielen offenen Fragen rund um die Entstehung und die Wirkung von Acrylamid wurde unter anderem das EU-Forschungsprojekt «HEATOX» lanciert, das sich mit der Verringerung der Belastungen und der Erforschung der Gefahren von Acrylamid befasst. Im Rahmen dieses Projektes untersucht Flurina Clement in ihrer Dissertation unter Leitung von Professor Hanspeter Nägeli, wie menschliche Brustzellen auf Acrylamid reagieren. Diese Arbeit am Institut für Veterinärpharmakologie und -toxikologie der Universität Zürich soll Hinweise darauf geben, welcher Schwellenwert für Acrylamid als gesundheitsgefährdend eingestuft werden muss.

VERGOLDEN STATT STARK BRÄUNEN

Inzwischen weiss man, dass Acrylamid durch Frittieren, Braten, Backen und Rösten von stärkehaltigen Lebensmitteln beim eigentlich erwünschten Bräunungsvorgang entsteht. Dabei reagieren die pflanzeigenen Inhaltsstof-

fe Glukose und Fruktose sowie die Aminosäure Asparaginsäure miteinander. «Auch wenn Acrylamid in der Nahrung erst kürzlich entdeckt worden ist, existiert das Problem wohl schon, seit der Mensch Lebensmittel erhitzt und röstet», sagt Flurina Clement. In den letzten vier Jahren hat die Lebensmitteltechnologie grosse Anstrengungen unternommen, um die Acrylamid-Belastungen in den Nahrungsmitteln zu senken. Das Gebot der Stunde heisst: Nur vergolden und nicht zu stark bräunen. Auch die schweizerische Kartoffelbranche hat mit dem Anbau von zuckerarmen Sorten und einer fachgerechten Lagerung (Kälte fördert die Zuckerbildung) Massnahmen zur Reduktion der Acrylamid-Bildung ergriffen.

Etwas mehr Zeit brauchen hingegen die toxiologischen Abklärungen. Heute gilt als sicher, dass Acrylamid im Körper nicht angereichert wird. In der Leber wird es ins hochreaktive Glycidamid umgewandelt, das die biologisch aktive Verbindung darstellt. «Glycidamid heftet sich beispielsweise an die DNA oder an den Blutfarbstoff Hämoglobin an», erzählt Flurina Clement. Weil aus Versuchen mit Ratten und Mäusen bekannt ist, dass Acrylamid vor allem Tumore der Brust und anderer hormonabhängiger Organe verursacht, arbeitet die 26-jährige Tierärztin mit menschlichen Brustzellen. Diese werden vor dem eigentlichen Versuch synchronisiert, das heisst, die Zellen werden alle in den gleichen Zustand gebracht, bevor sie für 24 Stunden verschiedenen Glycidamid-Konzentrationen ausgesetzt werden. Mit DNA-Microarrays – umgangssprachlich auch Gen-Chips genannt – erstellt die Doktorandin anschliessend einen molekularen Fingerabdruck der zellulären Wirkung von Glycidamid. Mit dieser neuen Methode lässt sich auf einer win-



Frühstücksflocken enthalten beträchtliche Mengen



des krebserregenden Acrylamids.

zigen Platte jedes Signal der Zelle auf der Stufe der Boten-RNA messen. Als Kontrolle dient immer die Zellantwort ohne Glycidamid. Die wichtigsten Signale der Zellen werden dann mit einer zweiten Nachweismethode verifiziert.

WANN IST DIE GESUNDHEIT GEFÄHRDET?

Flurina Clement hat zeigen können, dass die Brustzellen verschiedene Schutzmechanismen in Gang bringen, die problematische Substanzen wie Glycidamid oder Acrylamid inaktivieren. Neben diesen erwünschten sind auch unerwünschte Reaktionen zu beobachten: Faktoren werden angeregt, von denen man weiss, dass sie bei der Tumorentstehung eine Schlüsselrolle spielen. So verstärken sich einerseits wichtige Wachstumssignale. Andererseits wird aber auch ein Faktor mobilisiert, der den natürlichen Zelltod – die Apoptose – hemmt. «Dies sind klare Indizien, dass Glycidamid eine krebbsfördernde Wirkung hat», erklärt Flurina Clement.

«Aus den Ergebnissen der Zellversuche einen gesundheitsgefährdenden Schwellenwert zu ermitteln, ist mit vielen Unsicherheiten behaftet», erläutert Hanspeter Nägeli. «Unsere Berechnungen zeigen, dass dieser Wert im Bereich einer Acrylamid-Aufnahme von mindestens 2000 Mikrogramm pro Tag liegen würde.» Fakt ist, dass die geschätzte tägliche Aufnahme von Acrylamid im Durchschnitt 50 Mikrogramm beträgt, also etwa ein Vierzigstel des gesundheitsgefährdenden Wertes. Clement plädiert dafür, sich ausgewogen aus einer möglichst breiten Palette von Lebensmitteln zu ernähren. Als nächstes möchte Hanspeter Nägeli die Ergebnisse der Zellkulturversuche auf Tiermodelle ausdehnen. Zuerst muss jedoch die Finanzierung gesichert werden. Das Acrylamid-Projekt hat Flurina Clements Enthusiasmus für die Forschung geweckt. Im Sommer beginnt sie mit ihrem PhD in Molekularbiologie.

KONTAKT Flurina Clement, flurina.clement@vetpharm.unizh.ch; Prof. Dr. Hanspeter Nägeli, naegeli@vetpharm.unizh.ch, Institut für Veterinärpharmakologie und -toxikologie, Vetsuisse-Fakultät der Universität Zürich

FINANZIERUNG HEATOX, Functional Genomics Center Zürich

ZUSAMMENARBEIT 24 Partner aus 14 Ländern

SEID FRUCHTBAR UND MEHRET EUCH

Mehr Kinder braucht das Land. Die Frage ist nur wie. Lässt sich die Geburtenrate mit familienpolitischen Massnahmen beeinflussen? Die Ökonomen Josef Zweimüller.

Heute kann sich Ariella Dainesi ein Leben ohne den sechs Monate alten Leandro nicht mehr vorstellen. «Ich würde ihn nicht mehr hergeben», sagt die Mutter. Und doch: Geplant war dieses Kind nicht. Ariella Dainesi hatte bereits bei der heute siebenjährigen Elmira nur mit Not einen bezahlbaren Krippenplatz gefunden. Und dies in der Stadt Zürich; auf dem Land wäre es vermutlich noch schwieriger gewesen. Die Ethnologin unterrichtet stundenweise in der Erwachsenenbildung – ein unsicherer Auftrag, der jederzeit wegfallen kann: «So lange ich keinen fixen Job hatte, konnte ich mir einen Krippenplatz nicht leisten, und so lange ich keinen Krippenplatz hatte, konnte ich keine feste Stelle annehmen.» Das wollte Ariella Dainesi eigentlich kein zweites Mal erleben.

Die 37-jährige Mutter steht damit nicht allein. Die Geburtenraten nehmen in den meisten westeuropäischen Ländern immer bedrohlichere Tiefstwerte an. In der Schweiz bekommt eine Frau im Durchschnitt gerade noch 1,4 Kinder. Grund für die sinkende Geburtenraten sind nicht Paare, die vermehrt kinderlos bleiben – deren Anteil habe sich in den vergangenen Jahren gar nicht stark verändert, erklärt Josef Zweimüller vom Institut für Empirische Wirtschaftsforschung der Universität Zürich: «Entscheidend ist vielmehr, dass immer mehr Familien kein zweites oder drittes Kind mehr bekommen.»

ZWEI JAHRE BABYPAUSE

Angesichts dieses stetigen Trends nach unten überschlagen sich die medialen Appelle an potenzielle Eltern: «Mehr Kinder», forderte etwa Bundesrat Couchepin von unseren Familien. Und Economiesuisse-Präsident Ueli Forster verlangte trocken «die Erhöhung der Ferti-

tätsrate». Aber wieso sollten junge Leute diesen Aufforderungen folgen, wenn sich ihnen in der Praxis nur Hürden in den Weg stellen? Ökonomeprofessor Josef Zweimüller wollte es genauer wissen. Seit längerem interessiert er sich dafür, ob eine gute Familienpolitik die Geburtenrate beeinflussen kann. In Österreich fand er dafür eine ideale Datenbasis: 1990 wurde dort der Elternschaftsurlaub von einem Jahr auf zwei Jahre ausgedehnt, bei garantierter Rückkehr in den vorherigen Job und mit einem Kindergeld von rund 450 Euro pro Monat. Dieser Betrag entspricht etwa einem Drittel des mittleren Einkommens erwerbstätiger Frauen in Österreich – genug für die meisten Mütter, um den Urlaub voll auszuschöpfen.

Statt der Mütter hätten übrigens auch die Väter den Elternurlaub beziehen dürfen, aber kaum einer tat das. Pikanterweise wurde der Elternurlaub 1996 wieder von 24 Monaten auf 18 Monate verkürzt, falls er nur von der Frau beansprucht wurde. Hätten auch die Väter mindestens einen Anteil von einem halben Jahr übernommen, hätte sich der Urlaub insgesamt immer noch auf 24 Monate verlängern lassen. «Doch mein Schwager war einer von gerade mal zwölf Tiroler Männern, die mit ihrem Kind zu Hause blieben», meint Zweimüller dazu. Besonders interessant an der untersuchten familienpolitischen Änderung von 1990 war, dass die österreichischen Eltern nun neu zwei Urlaube nahtlos aneinander hängen konnten, wenn sie ein zweites Kind bekamen. Und siehe da, die Wahrscheinlichkeit, dass die Frauen bereits drei Jahre nach dem ersten Baby ein zweites hatten, stieg um 15 Prozent. Natürlich muss «schneller hintereinander» nicht unbedingt auch «mehr» bedeuten. «Aber tatsächlich gab es auch mehr Kinder», konstatiert Josef

Zweimüller. Innerhalb von zehn Jahren nach dem ersten Kind war die Wahrscheinlichkeit für ein zweites nämlich immer noch deutlich höher. Fakt ist also, dass schon eine einzelne familienpolitische Massnahme die Geburtenrate beeinflussen kann.

In der Schweiz können Eltern von solchen grosszügigen Lösungen nur träumen. Ob die hiesigen 14 Wochen Mutterschaftsurlaub eine Frau in ihrem Kinderwunsch beeinflussen können? Oder die minimale Kinderzulage von 200 Franken, die vielleicht bald Wirklichkeit wird? Dann nämlich, wenn sie nicht am Referendum scheitert, das die Wirtschaftsverbände dagegen ergriffen haben. Für angehende Eltern kann ein solches Referendum eigentlich nur eines bedeuten: Schaut selber, wie ihr eure Kinder durchbringt.

ABWÄRTSTREND NUR VERLANGSAMT

Das Sinken der Geburtenrate lässt sich allerdings auch mit hohen finanziellen Anreizen und Jobgarantie nicht stoppen. Der grosszügige Elternurlaub in Österreich hat den Trend nach unten nur verlangsamt, nicht gebrochen. «Es genügt daher nicht, auf monetäre Anreize zu setzen», ist Zweimüller überzeugt, «vielmehr braucht es einen guten Mix von Massnahmen. Die Gesellschaft müsste die Eltern kleiner Kinder grundsätzlich viel besser unterstützen.» Zu dieser Erkenntnis ist man auch in der Schweiz gelangt: Die eidgenössischen Räte haben für vorerst vier Jahre jährlich 200 Millionen Franken aus der Bundeskasse zur Verfügung gestellt, um damit neue Kinderkrippen einzurichten. Nur: Der Bundesrat will diesen Förderbeitrag für die folgenden vier Jahre bereits wieder auf 60 Millionen Franken kürzen. Auch dies kein vertrauensbildendes Signal für junge Menschen, die gerne Beruf und Familie unter einen Hut bringen möchten.

Dabei wäre ein gutes Angebot an Krippenplätzen wesentlich günstiger als ein langer Elternurlaub. Für die Volkswirtschaft kann es kaum von Interesse sein, dass sich gut ausgebildete Frauen für zwei oder vier Jahre vollständig aus dem Arbeitsprozess zurückziehen. Und für die einzelne Firma kann es ziemlich umständlich sein, die jungen Mütter während dieser Zeit zu ersetzen. «Es kommt vor, dass



Grossfamilie: Ludwig und Beatrice Waidacher mit Rico, Isabelle, Monika, Nina, Thomas, Markus, Leo und Baby Beni.

Firmen den Müttern nach einem Elternurlaub sagen: Wir bezahlen Ihnen den Lohn für die nächsten Monate, aber Sie müssen gar nicht mehr zurückkommen», erklärt Josef Zweimüller. Als Gefahr des Elternurlaubs sieht der Ökonomeprofessor denn auch, dass er sich auf dem Arbeitsmarkt als Bumerang für die Frauen erweisen könnte. Um dies zu verhindern, so Zweimüller, könnten den Firmen zum Beispiel Vergünstigungen bei den Steuern zugesichert werden, wenn sie mehr Frauen beschäftigen.

WENIGSTENS HALBTAGS ARBEITEN

Das Angebot an Krippenplätzen ist nicht nur in der Schweiz, sondern auch in Österreich eher schwach ausgebaut. «Vermutlich ist diese mangelnde ausserhäusliche Kleinkindbetreuung mit ein Grund dafür, dass der Elternurlaub in Österreich so stark ausgeschöpft wird», meint Zweimüller.

In Zürich hat Ariella Dainesi inzwischen nach langem Suchen für ihren Sohn einen Krippenplatz gefunden. Ziemlich genau ein Jahr nach der Anmeldung wurde in der Krippe beim Arbeitgeber ihres Mannes ein Platz frei. Ende gut, alles gut? Nicht wirklich. Nun ist der kleine Leandro zwar gut betreut, aber die siebenjährige Elmira kommt um 12 Uhr aus der Schule nach Hause – in einer Zeit, die die Mutter eigentlich noch für ihre eigenen Unterrichtszeiten bräuchte. «Es wäre wirklich nötig, dass die Kinder über Mittag in der Schule bleiben können», fordert Ariella Dainesi – «damit jede Frau, die will, in Ruhe mindestens halbtags arbeiten kann.»

KONTAKT Prof. Josef Zweimüller, Institut für Empirische Wirtschaftsforschung der Universität Zürich, zweim@iew.unizh.ch

ZUSAMMENARBEIT Dr. Rafael Lalive, Institut für Empirische Wirtschaftsforschung der Universität Zürich.

FINANZIERUNG Schweizer Nationalfonds, Österreichischer Fonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung und Forschungs-Stiftung der Universität Zürich.

GERECHTE LÖHNE FÜR MANAGER

Gibt es so etwas wie einen gerechten Lohn? Mit dieser Frage beschäftigen sich der Ethiker Anton Leist und der Ökonom Carsten Köllmann im Rahmen des Universi-

Darf ein Topmanager sehr viel mehr verdienen als seine Mitarbeiter, Sekretärinnen und Putzfrauen? Ist die Lohndifferenz gerechtfertigt, weil er sehr viel besser qualifiziert ist und sehr viel mehr und härter arbeitet als die anderen? Oder weil seine US-amerikanischen Kollegen auch so viel verdienen? Ist das hohe Gehalt eines Topmanagers auch dann gerechtfertigt, wenn sein Unternehmen Mitarbeiter entlässt, um Verluste zu kompensieren? Und was ist mit

den Working Poor, von denen es auch in der Schweiz immer mehr gibt? Ist es fair, dass sie für ihre Arbeit einen Lohn erhalten, von dem sie nicht leben können? Oder sollte – muss – es Mindestlöhne geben?

Mit solchen Fragen beschäftigt sich das Projekt «Gerechte Löhne und Arbeitsgerechtigkeit» von Anton Leist und Carsten Köllmann. Es ist ein Versuch, Welten zusammenzubringen, die sonst weit voneinander entfernt zu sein



Die Lohnschere öffnet sich immer weiter: 1970 verdienten Manager rund dreissig Mal mehr als durch

scheinen: Philosophie und Ökonomie. Da gibt es jede Menge Vorurteile – etwa Philosophen schwebten in Begriffshimmeln, ohne sich an der Wirklichkeit die Hände schmutzig zu machen, während Ökonomen als Marktapostel gelten, die keinen Gedanken an Würde und Gerechtigkeit verschwenden. Das soll sich ändern. Anton Leist, Professor für praktische Philosophie und Leiter der Arbeits- und Forschungsstelle Ethik, und Carsten Köllmann, ursprünglich Ökonom und Wissenschaftsphilosoph und jetzt wissenschaftlicher Mitarbeiter am Ethikzentrum, wollen die Grenzen ihrer Disziplinen erweitern. In ihrem Projekt verbinden sie Einsichten aus der Ethik mit betriebs- und volkswirtschaftlichen sowie arbeitspsychologischen Analysen. Anlass für ihr gemeinsames Projekt war die grosse Empörung über die hohen Gehälter von Spitzenmanagern, wie beispielsweise den Bankern. «Die Schere öffnet sich immer weiter», erklärt Leist, «wäh-

rend 1970 das Verhältnis 30:1 war – Manager verdienten damals dreissig Mal mehr als durchschnittliche Arbeiter und Angestellte – ist das Verhältnis heute 300:1.» Leist und Köllmann befassen sich aber nicht nur mit den Gehältern von Topmanagern, sondern mit jenen aller Lohngruppen. Und dabei geht es nicht nur um Qualifikation und Leistung.

INTUITIVE GERECHTIGKEITSVORSTELLUNGEN

Bei der Frage nach gerechten Löhnen sollte vielmehr auch berücksichtigt werden, ob eine Tätigkeit gesellschaftlich erwünscht ist, etwa die Arbeit von Krankenschwestern und Altenpflegern, und ob ein Job unangenehm und gefährlich ist wie die Beseitigung des Mülls und das Entschärfen von Bomben. Dabei und auch bei allen anderen Fragen des Projekts folgen die beiden Forscher Gerechtigkeitsvorstellungen, die die meisten Menschen – das haben Studien gezeigt – intuitiv besitzen. Bei ihren

Untersuchungen gehen sie zudem von einer Prämisse aus: Arbeit ist der Kern der gesellschaftlichen Integration – «die Gesellschaft versteht sich über das gemeinsame und politisch regulierte Arbeiten. Es ist zu hoffen, dass sie dies auch in Zukunft tut, sonst kommen grosse Schwierigkeiten individueller wie sozialer Art auf uns zu», sagt Leist. Und Köllman erklärt: «Vielen Arbeitslosen geht es sehr schlecht, und das nicht nur in finanzieller Hinsicht, weil sie ohne Arbeit an einem wichtigen gesellschaftlichen Prozess nicht teilhaben.» Wenn man wie die beiden Forscher annimmt, dass Arbeit der Kern gesellschaftlicher Integration ist und dass es einen Menschen tiefgreifend beschädigt, wenn er an diesen Prozessen nicht teilhaben kann, folgt daraus im Grunde ein Recht auf existenzhaltende und sinnvolle Arbeit – das ist eine Folgerung des Projekts Gerechte Löhne, das damit, so Leist, «der guten alten sozialdemokratischen Tradition folgt».



schnittliche Arbeiter und Angestellte – heute ist das Verhältnis 300:1.

Das heisst nicht gleicher Lohn für alle und nicht Enteignung der Reichen, auch nicht, dass man Unternehmen zwingen sollte, Leute einzustellen, für die sie keine Arbeit haben. «Ein Recht auf Arbeit ist das eine», sagt Köllmann, «das andere ist die Frage, wie ein solches Recht zu realisieren wäre. Auch das wollen wir untersuchen.» Recht auf Arbeit heisst aber, dass neben Leistung und Effizienz auch Werte wie Würde, Respekt, Lebensqualität und Gerechtigkeit berücksichtigt werden müssen. Dass man davon ausgeht, was ein Mensch verdient – was ihm auch jenseits von Leistung und Effizienz zusteht.

DEN SOZIALEN FRIEDEN WAHREN

Wenn man von diesem erweiterten Verdienstbegriff ausgeht, sollte ein Manager nicht nur deshalb ein exorbitant hohes Gehalt bekommen, weil er sehr viele Untergebene hat oder damit er mit seinen Kollegen in den USA gleichziehen kann. Vielmehr sollte die Höhe seines Gehaltes auch an den Nutzen gekoppelt sein, den er der Schweizer Gesellschaft bringt, und an den Nutzen, den er für sein Unternehmen hat. Wenn es Gewinn macht, kann sein Gehalt steigen – und damit auch jenes der Angestellten. Wenn aber Mitarbeiter entlassen werden müssen, muss das Gehalt des Topmanagers heruntergeschraubt werden.

Wenn wir uns auf diese und andere alltägliche Gerechtigkeitsvorstellungen besinnen, können wir den sozialen Frieden wahren, meinen der Philosoph und der Ökonom, und um nicht weniger als das geht es in ihrem Projekt. Aber auch – eben weil Philosophie hier nicht über der Wirklichkeit schweben soll – um die Frage, wie man dies erreichen kann, ohne dass der Arbeitsmarkt zusammenbricht.

Die durch den Nationalfonds finanzierte Studie Gerechte Löhne ist ein Teil von Leists Forschungsprojekt «Konkrete Gerechtigkeit», und dieses wiederum ist eines von vier Forschungsprojekten im Rahmen des Universitären Forschungsschwerpunkts Ethik – einer von insgesamt sechs von der Universitätsleitung festgelegten interdisziplinären Forschungsschwerpunkten, die die Vernetzung zwischen den Fakultäten intensivieren und Nachwuchsforscher fördern sollen. Die Profi-Ethiker sind

hier in die Pflicht genommen: als Dienstleister vor allem für die Medizin, für Natur-, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften. Aus diesen Disziplinen sollen denn auch die zwölf Nachwuchsforscher kommen, die ab 2007 im Rahmen des Graduiertenprogramms gefördert werden, dem Kernstück des Forschungsschwerpunkts. «Es funktioniert nach dem Bottom-up-Prinzip», sagt Markus Huppenbauer, Titularprofessor für Ethik an der Theologischen Fakultät und Geschäftsführer des Forschungsschwerpunkts Ethik, «dabei geht es nicht darum, Fragen der Philosophie und der Theologie zu bearbeiten. Unser Forschungsschwerpunkt soll vielmehr dazu dienen, andere Fakultäten bei der Bearbeitung ihrer ethischen Fragen zu unterstützen.»

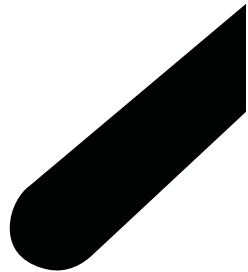
INTERDISZIPLINÄRE ETHIKFORSCHUNG

Die Dienstleistung zugunsten anderer Disziplinen bedeutet für die Ethiker allerdings nicht die völlige Selbstaufgabe. Philosophen und Theologen sollen zwar für den anderen da sein. Aber es bringt ihnen auch etwas: «Das Ethikzentrum profitiert von seiner engen Kooperation mit dem universitären Forschungsschwerpunkt. Mit der neuen Ausstattung ist es eines der grössten in Europa und bietet so enorme Möglichkeiten für eine interdisziplinäre Ethikforschung», sagt Johannes Fischer, Professor für Theologische Ethik und verantwortlicher Leiter des Forschungsschwerpunkts. Die Ethiker sind zufrieden – und die Kollegen und Kolleginnen aus den anderen Fakultäten auch. «Wir stossen überall auf offene Türen», sagt Huppenbauer. «Der Forschungsschwerpunkt wird angenommen, die Zusammenarbeit ist auf gutem Weg.» Die vier Forschungsprojekte laufen bereits, und ab Juli werden die Bewerbungen für das Graduiertenprogramm evaluiert. Vielleicht haben die Forschungsergebnisse der-einst sogar Auswirkungen auf die Praxis – auch bei den Managerlöhnen.

KONTAKT Prof. Anton Leist, Arbeits- und Forschungsstelle für Ethik, leist@access.unizh.ch

FINANZIERUNG Schweizer Nationalfonds

ZUSAMMENARBEIT Arbeits- und Forschungsstelle für Ethik, Universitärer Forschungsschwerpunkt Ethik



DOSSIER

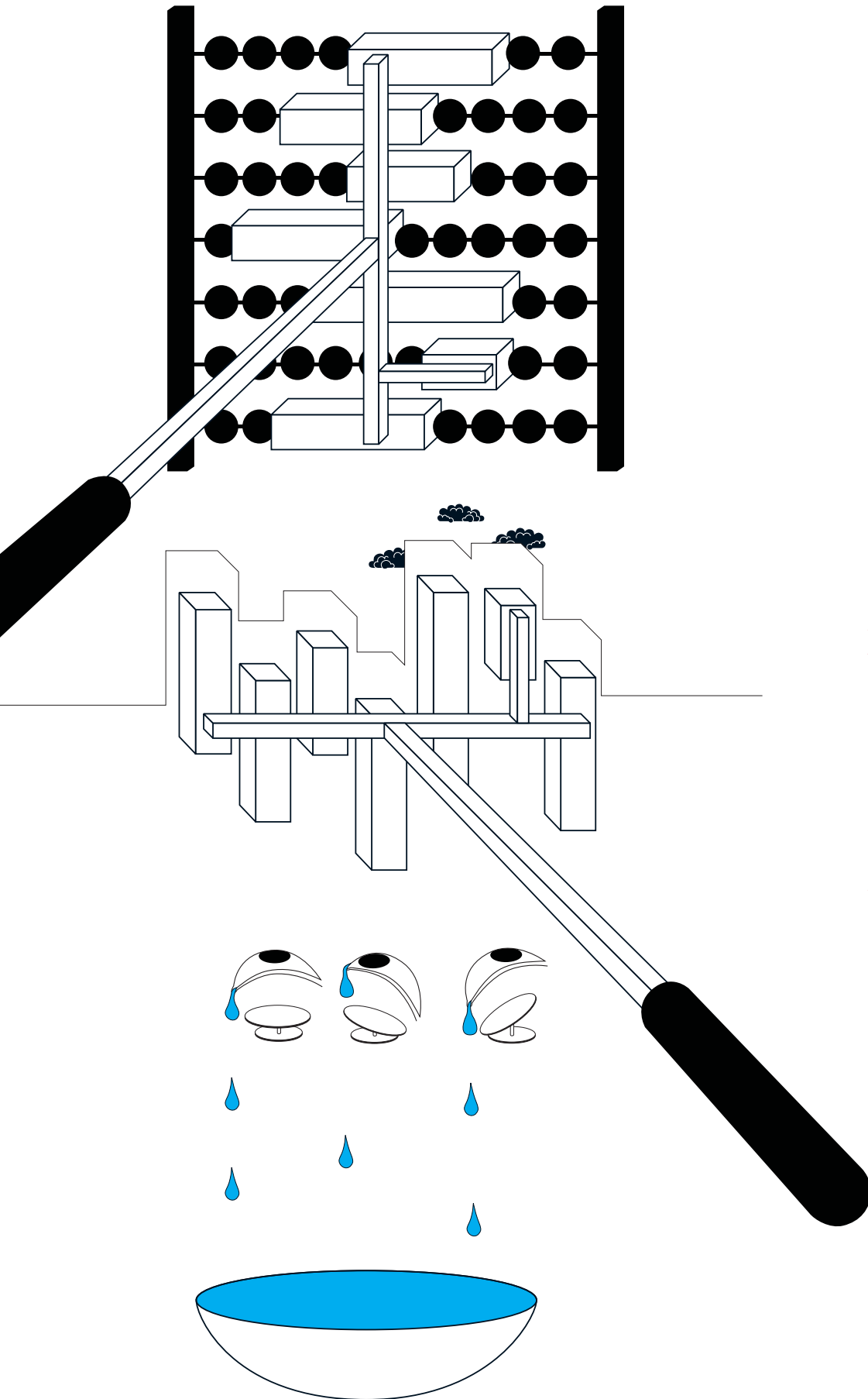
HORMONE

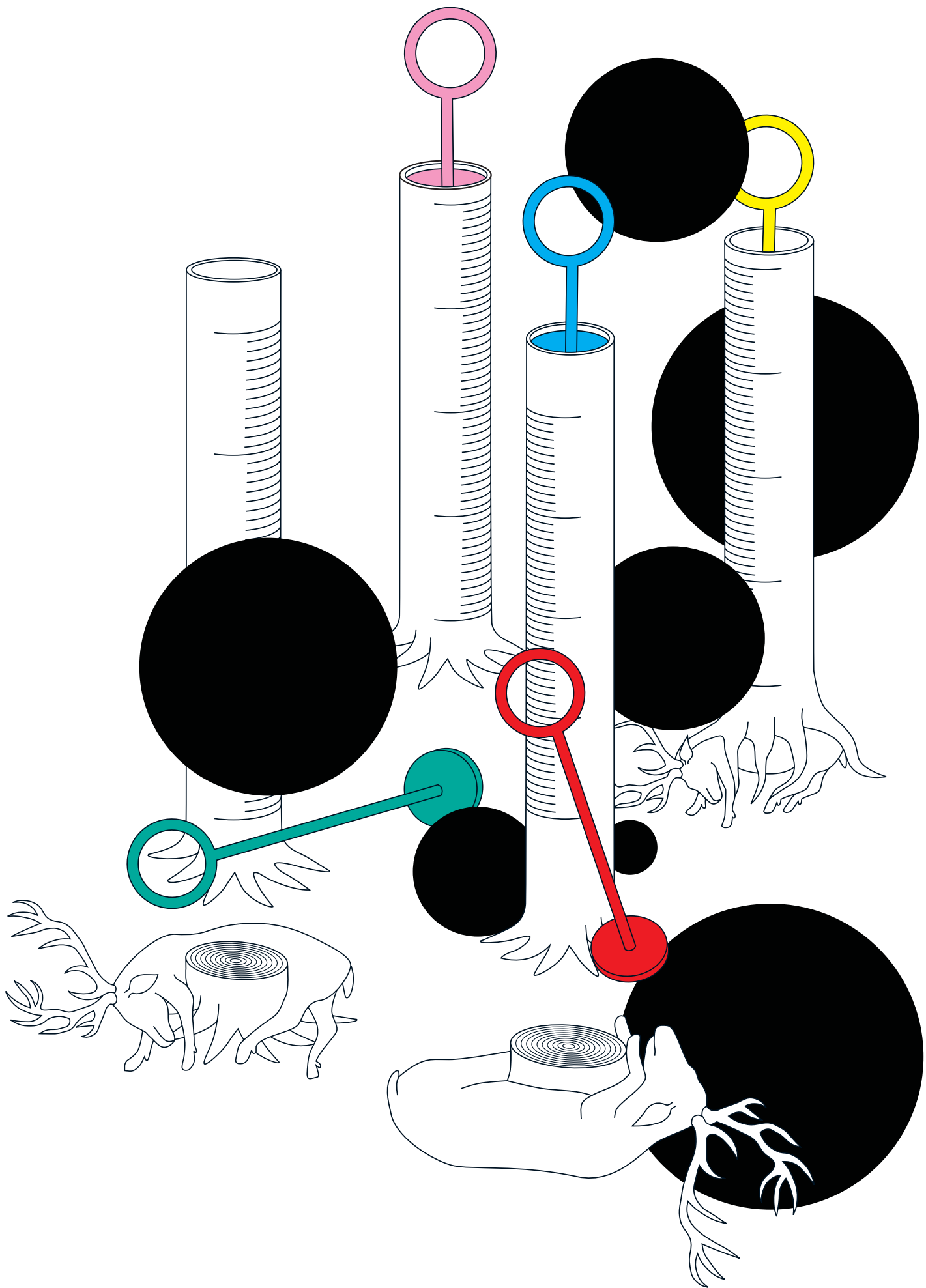
Hormone übermitteln in unserem Körper Informationen. Sie beeinflussen damit auch unser Verhalten. Dafür interessiert sich die Wissenschaft. Lange Zeit stand die Tierforschung im Vordergrund, wenn es darum ging, das Zusammenspiel von Hormonen und Verhalten zu ergründen. Mittlerweile spielen Hormone auch bei der Erforschung des menschlichen Verhaltens eine wichtige Rolle. Dieses Dossier beleuchtet Aspekte der Hormonforschung an der Universität Zürich.

Die Themen: Ob Prüfung oder Vorstellungsgespräch, wenn wir gestresst sind, wird das Hormon Cortisol ausgeschüttet. Weil es das Wiederfinden von Informationen im Gedächtnis erschwert, ist es für den Blackout im Kopf verantwortlich. – Oxytocin fördert das Vertrauen und sorgt dafür, dass wir die Gefühle anderer besser interpretieren können. – Sexualhormone sind die treibende Kraft der Libido: Sie entscheiden, was uns erregt, welche Herzen wir brechen und welche Wonnen und Qualen wir im Sex erleben. Aber auch, ob wir treu sind und bereit, uns zu binden. – Was steuert unser Verhalten? Diese Frage diskutieren der Historiker Philipp Sarasin und der Psychologe Markus Heinrichs.

Der Zürcher Künstler Yves Netzhammer hat sich vom Thema Hormone und Verhalten inspirieren lassen – seine Bilder begleiten dieses Dossier.

21 AMORS HORMONPFEILE
24 WENN IM KOPF DIE LICHTER AUSGEHEN
28 SICH GELB UND GRÜN ÄRGERN
32 «DER BLINDE FLECK DER GEISTESWISSENSCHAFT»
36 GEFÜHLE LESEN
41 DIE SCHRECKEN DER MENOPAUSE





Hormone sind die treibende Kraft der Libido. Sie stacheln unser sexuelles Interesse am Mann oder an der Frau an. Glücklicherweise sagen sie uns aber auch, wann es des Guten zuviel ist – damit wir uns nicht die Gesundheit ruinieren. Von Ruth Jahn

Hormone gehen mit uns ins Bett. Die amerikanische Sexualforscherin Theresa Crenshaw formulierte es so: «Wer verliebt ist oder jemanden begehrt, ist nur bedingt zurechnungsfähig. Es findet vielmehr eine kollektive Entscheidung statt, an der etliche chemische Substanzen beteiligt sind, die alle ihre Stimme abgeben.» Und dabei könne gut sein, dass wir überstimmt werden. Die Stimmberechtigten der Sexsuppe in unseren Adern und Hirnwindungen sind unter anderem: Dopamin, Oxytocin, Prolaktin, Testosteron, Östrogen, Progesteron und Serotonin. Ein Kollektiv mit sozialer Sprengkraft: Es entscheidet nicht nur darüber, welche kleinen Unterschiede uns erregen, welche Herzen wir brechen, sondern auch, welche Wonnen oder Qualen wir im Sex erleben. Aber auch, ob wir treu und willens sind, uns ewig zu binden.

«Hormone sind Modulatoren, sie beeinflussen Liebe und Verliebtsein. Sie bewirken aber meist nicht, dass ein bestimmtes Verhalten mit 100-prozentiger Wahrscheinlichkeit eintritt», so der Sexualforscher Tillmann Krüger, der als Arzt in der Klinik Balgrist der Universität Zürich arbeitet und am Institut für Verhaltenswissenschaften an der ETH Zürich forscht. «Wenn man einem Mann Testosteron spritzt, wird er nicht gleich über ein weibliches Gegenüber herfallen.» Jedoch würden Hormone bestimmte Verhaltensweisen wahrscheinlicher machen. «In einer erotischen Situation bestimmen auch unsere Bewertungen und Gefühle, ob und welche Hormone freigesetzt werden», sagt die Dozentin der deutschen Gesellschaft für Sexualforschung, Ruth Gnirss, die bis vor kurzem an der sexualmedizinischen Sprechstunde des Universitätsspitals Zürich tätig war.

Wissenschaftler versuchen derzeit das Puzzlespiel der Hormonwirkungen auf unser Liebes- und Sexleben zu vervollständigen. Doch allem Anschein nach handelt es sich dabei um

ein Puzzle mit tausenden von Teilen. Denn die beteiligten Hormone erfüllen meist dutzende von Aufgaben im Körper. «Von Prolaktin zum Beispiel kennt man heute über 300 verschiedene Funktionen, vom Milcheinschuss nach der Geburt bis zur Steuerung der Sexualhormonproduktion in den Hoden», sagt Sexualmediziner Tillmann Krüger. Und zudem beeinflussen sich Hormone auch gegenseitig. Selbst Stresshormone mischen in der Liebe mit, allerdings weniger im Bett, wo man sie eher schlecht gebrauchen kann, als in Diskotheken, auf Parkbänken oder im Kino – in der ersten Verliebtheitsphase nämlich. Denn Verliebte schweben nicht nur auf Wolken: Mit Herzklopfen, schwitzenden Händen und mit flauem Magen sitzen sie vor dem Telefon, Euphorie und Verzweiflung wechseln sich ab: Wird er anrufen? Gefalle ich ihr? Werden wir uns wieder sehen? «Verliebt sein bedeutet Stress. Es ist ein physischer wie psychischer Ausnahmezustand, und das Ganze

stoffs Serotonin ändert sich dramatisch bei Männern und Frauen, die immer nur an die eine oder den einen denken können. Er sinkt – und zwar ähnlich tief wie bei Zwangsneurotikern, wie das Forscherteam der italienischen Psychiaterin Donatella Marazziti festgestellt hat. Gleichzeitig überschwemmt Dopamin – das unser Suchtverhalten beeinflusst – das Belohnungszentrum im Gehirn von Verliebten. In Studien bei Männern hat Tillmann Krüger zeigen können, dass Dopaminagonisten – Stoffe, die dopaminartig wirken – die sexuelle Appetenz und auch das sexuelle Erleben verbessern.

DOPAMIN MACHT UNTREU

Doch kein Glück währt ewig: «Dopamin lässt uns zumindest daran zweifeln, dass der Mensch ein monogames Wesen ist», sagt Tillmann Krüger. Denn zumindest bei männlichen Schafen und Ratten haben Experimente gezeigt: Ihr Sexualtrieb sehnt sich nach Abwechslung, und das hat mit Dopamin zu tun. Führt man den Männchen ein Weibchen vor, schiesst der Dopaminspiegel im Gehirn in die Höhe. Bei der Kopulation steigt die Hormonkonzentration

«Wenn man einem Mann Testosteron spritzt, wird er nicht gleich über ein weibliches Gegenüber herfallen.» Tillmann Krüger, Sexualmediziner

hat etwas Obsessives und Zwanghaftes», sagt Tillmann Krüger. Das spiegle sich im Hormonhaushalt von Frischverliebten, meint der Sexualforscher: «Stresshormone wie Cortisol oder Adrenalin sind auf höchstem Niveau.» Kein Wunder, macht Amors hormongetränkter Pfeil nervös, appetitlos und flatterig. Bei Verliebten gleicht sich der Pegel des Sexualhormons Testosteron interessanterweise an: Bei Frauen steigt die Konzentration. Bei Männern im Liebestaumel sinkt sie. Ganz so, als wollte die Natur die Unterschiede zwischen den Geschlechtern verwischen, weil es wichtig ist, sich zu finden. Auch der Pegel des Gehirn-Boten-

nochmals, um nachher – trotz weiterer Gegenwart des Weibchens – auf Normalwerte zurückzugehen. Setzt man den Männchen nun aber ein neues Weibchen vor, klettert der Dopaminwert erneut in die Höhe und die Männchen sind flugs wieder bereit zur Kopulation.

Während Dopamin den Partnerwechsel fördert, gibt Oxytocin Gegensteuer: Das Kuschelhormon, das soziale Ängste abbaut, stillende Frauen vor Stress schützt und Wühlmäuse monogam werden lässt, scheint Initialzündung für die menschliche Bindung zu sein. Es steigt bei Männern und Frauen während Berührungen, beim Vorspiel und nach dem Orgasmus.

Bei Frauen wird der Hormonausstoss auch durch einen mechanischen Reiz von Scheide und Muttermund vermittelt. «Es ist möglich, dass während der Geburt und beim Sex bei Frauen ähnliche hormonelle Vorgänge ablaufen und dass die Bindung von der Mutter zum Kind und diejenige von Frau und Mann ganz ähnlich zustande kommen», sagt Primatenforscher Gustl Anzenberger vom Anthropologischen Institut der Universität Zürich. Mit jedem sollte man folglich nicht ins Bett, denn es wird womöglich Liebe daraus, warnte deshalb kürzlich augenzwinkernd das Wissenschaftsmagazin «New Scientist» seine Leserinnen und Leser.

DAS SÄTTIGUNGSHORMON

Nach dem Orgasmus schiessen bei Männern und Frauen auch grosse Mengen Prolaktin ins Blut. Prolaktin wirkt an den Geschlechtsorganen und verbessert die Empfängnis. Beim Mann moduliert es die Biosynthese von Steroidhormonen wie Testosteron und Östrogen. Tierversuche mit weiblichen Ratten und Mäusen haben zudem gezeigt, dass Prolaktin die Einnistung der befruchteten Eizelle in der Gebärmutter und die Versorgung des Fötus verbessert. Ob Sex, bei dem die Frau einen Orgasmus hat – dank Prolaktin – vielleicht auch das Schwangerwerden fördert, müssten allerdings Studien mit fortpflanzungswilligen Paaren erst zeigen, so Tillmann Krüger. Dabei ist Prolaktin der Gegenspieler des Scharfmachers Dopamin. Die beiden Hormone hemmen sich gegenseitig. Forschungen von Krüger lassen vermuten, dass Prolaktin ein eigentliches Sexsättigungshormon ist, das uns sagt, wann es des Guten zuviel ist. So scheint das Hormon dafür verantwortlich, dass die meisten Männer nach dem Sex eine Pause brauchen.

«Menschen mit krankheitsbedingt chronisch erhöhten Prolaktinwerten haben meist auch sexuelle Appetenzstörungen. Dies spricht dafür, dass Prolaktin ein Sättigungshormon ist und eröffnet gleichzeitig auch einen neuen Ansatzpunkt für eine Therapie», sagt Tillmann Krüger. Etwa geht Menschen, die an einem Hypophysenadenom erkranken, das grosse Mengen Prolaktin produziert, die Lust fast gänzlich abhanden. Auch pharmakologische Studien bei Männern, die Tillmann Krüger durchgeführt hat, stärken die Sättigungstheorie: Bei niedrigem

Prolaktinspiegel steigt die Lust und die Qualität des Orgasmus. Ist der Spiegel hoch, sind diese Funktionen immerhin tendenziell schlechter im Vergleich zu Placebo.

Dank Prolaktin können wir uns «danach» befriedigt und entspannt fühlen. Besonders nach echtem Sex: Tillmann Krüger hat zusammen mit dem Psychologen Stuart Brody von der University of Paisley ermittelt, dass der Prolaktin-Ausstoss nach Sex mit einem Partner rund «vierhundert Prozent» grösser ist als nach Selbstbefriedigung im stillen Kämmerlein. «Der postorgasmische Prolaktinanstieg spiegelt die sexuelle Sättigung und könnte erklären, warum der Orgasmus beim Geschlechtsverkehr von vielen als befriedigender erlebt wird als bei der Masturbation», sagt Krüger. Auch aus evolutionsbiologischer Warte macht Sinn, dass reproduktiver Sex besser belohnt wird als andere

sche Faktoren für Libidoprobleme verantwortlich, sagt Ruth Gnirss: «Gewisse Medikamente wie etwa Blutdrucksenker, Antidepressiva oder Cortison können die Lust genauso empfindlich schmälern wie körperliche Krankheiten und Erschöpfungszustände.»

Bei Männern nimmt ab dem 30. Lebensjahr das Sexualhormon Testosteron jährlich um etwa ein Prozent ab. Allerdings sei die Lustlosigkeit beim Mann nur selten hormonell bedingt, so Ruth Gnirss. Frauen hingegen berichten über Libidoprobleme in den Wechseljahren und über zyklusabhängige Schwankungen: «Viele haben mehr Lust in der ersten Zyklushälfte oder um den Eisprung, einige auch kurz vor der Periode», sagt Ruth Gnirss. Auch unter Ovulationshemmern empfinden viele Frauen eine Dämpfung ihres sexuellen Interesses. Neueren Studien gemäss hält diese Wirkung

«Die Bindung Mutter/Kind und Frau/Mann beruht möglicherweise auf ähnlichen hormonellen Vorgängen.» Gustl Anzenberger, Anthropologe

sexuelle Aktivitäten. Ausserdem besagen Langzeitstudien aus den USA, dass sich nach regelmässigem Sex von zwei bis drei Mal pro Woche die Konzentration bestimmter Antikörper im Speichel erhöhe. Deutlich mehr Sex reduziert dagegen die Menge an Antikörpern.

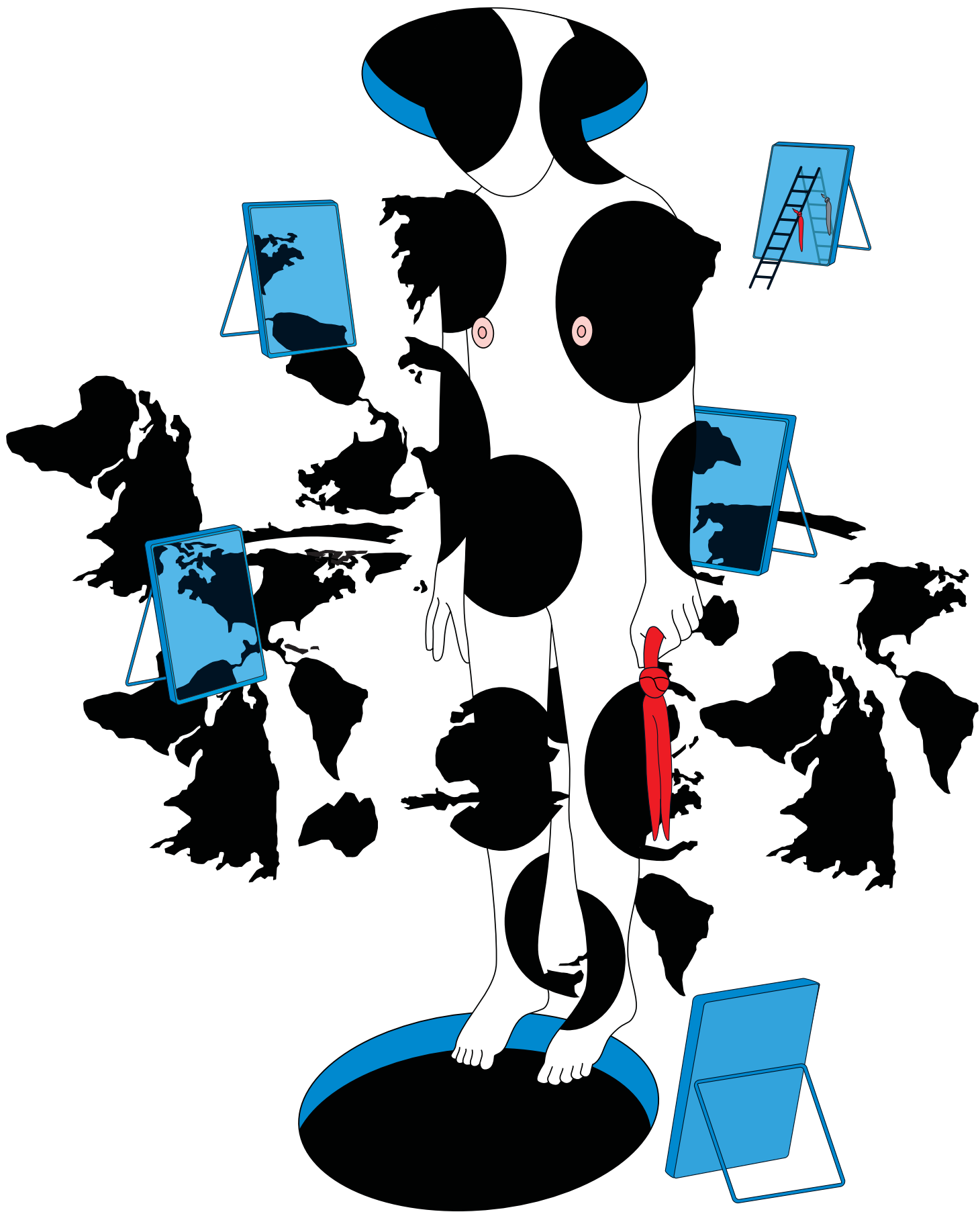
AMOR UND PSYCHE

Fehlende Lust führt vor allem Frauen, aber auch Männer dazu, therapeutische Hilfe zu suchen. Ruth Gnirss hat während 12 Jahren in der sexualmedizinischen Sprechstunde am Departement für Frauenheilkunde der Universität Zürich gearbeitet und sich dabei auch mit dem Einfluss von Hormonen auf die Libido befasst. Die Libido ist gemäss der Sexualmedizinerin «ein subjektiver Zustand, der durch innere Stimuli – etwa erotische Phantasien – oder äussere Stimuli – zum Beispiel das innige Zusammensein mit einem geliebten Partner – entfacht werden kann». Daneben brauche es aber auch angemessene körperliche und hormonelle Abläufe, damit es zum sexuellen Begehren kommt. So seien neben zwischenmenschlichen und psychischen auch biologi-

womöglich auch nach dem Absetzen der Pille an: Bei Frauen mit sexuellen Problemen, die die Pille genommen hatten, fanden Forscher vermehrt ein Protein im Blut, das Testosteron, das auch bei Frauen vorkommt, bindet und es somit dem Körper entzieht.

«Körperliche Ursachen für eine Libidoverminderung gilt es ernst zu nehmen, aber sie dürfen auch nicht überschätzt werden», resümiert Ruth Gnirss. Die Libido könne nicht losgelöst von belastenden Alltagssituationen, beruflichem Stress, etwaigen Partnerschaftsproblemen oder traumatischen Kindheitserlebnissen betrachtet werden: «Frauen werden lustlos, wenn sie mit ihrer Lebenssituation unzufrieden sind, wenn sie erschöpft sind, wenn sie gegenüber ihrem Partner einen Groll hegen oder wenn sie sich in der Sexualität einseitig an seinen Wünschen orientieren», sagt Ruth Gnirss. Bei Männern stehen hinter einem Libidoverlust häufig berufliche Kränkungerlebnisse oder eine unbefriedigende Partnerschaft.

KONTAKT Dr. Gustl Anzenberger, anze@aim.unizh.ch; Dr. Ruth Gnirss, ruth-gnirss@t-online.de; Dr. Tillmann Krüger, tillmann.krueger@balgrist.ch



Das Hormon Cortisol ist verantwortlich dafür, dass unser Gedächtnis in Stress-situationen zuweilen aussetzt. Das ist schlecht. Aber nicht nur, wie der Hirnforscher Dominique de Quervain herausgefunden hat. Von Thomas Gull

Sie haben sich gut vorbereitet. Sie haben viel gelernt und Aufgaben von früheren Tests durchgespielt, die Sie ohne grosse Probleme lösen konnten. Sie sind zuversichtlich, der Herausforderung gewachsen zu sein. Und dann, in der Stunde der Wahrheit, sitzen Sie vor dem Blatt mit den Prüfungsfragen und es fällt Ihnen beim besten Willen nichts ein. Dafür erinnern Sie sich noch Jahre später detailliert an jene peinigenden Augenblicke, als in Ihrem Kopf die Lichter ausgingen. Viele von uns haben solche Blackouts schon erlebt, bei Prüfungen, einem Vorstellungsgespräch oder in anderen Situationen, in denen wir unter Stress standen.

Heute wissen wir, was beim Blackout eine wichtige Rolle spielt: das Stresshormon Cortisol. Es hindert das Gehirn daran, abgespeicherte Informationen wieder zu finden. Das lässt sich sogar mit bildgebenden Verfahren wie der Positronen-Emissions-Tomographie (PET) zeigen: Bei erhöhten Cortisolwerten nimmt im Hippocampus – dem Hirnareal, das zentral ist für den Abruf von Gedächtnisinhalten – der Blutfluss und damit die neuronale Aktivität ab. Gleichzeitig unterstützt Cortisol das Abspeichern emotionaler Erinnerungen wie etwa einer schwierigen Prüfungssituation. Diese bahnbrechenden Erkenntnisse hat der heute 37-jährige Hirnforscher Dominique de Quervain gemacht, der an der Abteilung für Psychiatrische Forschung der Universität Zürich die Forschungsgruppe «Gedächtnis» leitet. Seine Blackout-Studie ist ein wichtiger Puzzlestein für das Verständnis der Wirkung des Stresshormons Cortisol.

VERGESSLICHE RATTEN

Die Cortisol-Forschung hat Dominique de Quervains wissenschaftliche Karriere vor rund 10 Jahren lanciert. Während seines Wahlstudienjahres hatte de Quervain als angehender Arzt im Labor von Professor James L. McGaugh

an der University of California die Auswirkungen von Stress auf das Gedächtnis untersucht. Das Thema faszinierte den jungen Wissenschaftler, und er kehrte 1997 als frisch gebackener Doktor der Medizin in McGaughs Gruppe zurück. McGaugh erforschte, wie sich Stresshormone wie Adrenalin auf die Abspeicherung von Gedächtnisinhalten im Gehirn auswirken. De Quervain arbeitete an dieser Fragestellung mit Tierexperimenten: Ratten mussten in Wassertanks schwimmend Plattformen wiederfinden, die sich unter der Wasseroberfläche befanden. Dabei fiel ihm auf, dass Ratten, die gestresst waren, mehr Mühe hatten, die Plattformen ausfindig zu machen. Das heisst, sie konnten sich weniger gut erinnern, wo die Plattformen waren.

BLACKOUT-HORMONE

«Das ist im Prinzip nichts Weltbewegendes», kommentiert de Quervain heute gelassen die Beobachtung, die am Anfang seiner wissenschaftlichen Karriere stand, «wir alle haben schon die Erfahrung gemacht, dass wir uns unter Stress nicht so gut erinnern.» Doch de

das Herz zum Rasen bringt und, wenn der Stress vorbei ist, innerhalb weniger Minuten wieder abfällt. Eine weitere die Ausschüttung des Glucocorticoid-Hormones Cortisol, das allerdings erst nach 10 bis 15 Minuten freigesetzt wird und dessen Konzentration im Blut dann für zwei bis drei Stunden erhöht bleibt.

Aufgrund dieses «Zufallsbefundes», wie er seine damalige Beobachtung nennt, machte de Quervain weitere Versuche. Dabei stellte er fest, dass die Ratten die Plattformen problemlos fanden, wenn sie unmittelbar vor der Aufgabe einem Stressreiz in Form eines Stromstosses ausgesetzt waren. Eine halbe Stunde später schnitten sie jedoch wesentlich schlechter ab. Nach vier Stunden normalisierte sich die Leistung wieder. Damit war klar: am Adrenalin konnte es nicht liegen. Weitere Tests belegten, dass das Glucocorticoid-Hormon für die vorübergehende Gedächtnisschwäche der Ratten verantwortlich war.

Der Befund wurde 1998 vom renommierten Wissenschaftsjournal «Nature» publiziert. Ein grosser Erfolg für den damals 30-jährigen Postdoc. Doch Dominique de Quervain dachte bereits weiter, ihn reizte der Schritt von der Tier- zur Humanforschung: «In der Tierforschung war man sich schon lange bewusst, wie wichtig es ist, bei der Untersuchung pharmako-

«Man wusste wenig darüber, welche Mechanismen beim Blackout eine Rolle spielen.» Dominique de Quervain, Hirnforscher

Quervain gaben die gestressten Ratten, die ziemlich kopflos im Wassertank herumschwammen, zu denken: «Mir wurde bewusst, dass man über die Mechanismen des Blackouts relativ wenig wusste.» Wenn man sich unter Stress weniger gut erinnert, können ganz verschiedene Faktoren eine Rolle spielen, denn Stress löst im Körper eine ganze Kaskade von Reaktionen aus. Eine davon ist die Ausschüttung von Adrenalin, das sofort ins Blut schiesst,

logischer Effekte auf das Gedächtnis verschiedene Gedächtnisphasen auseinander zu halten. Das Abspeichern eines Gedächtnisinhaltes und das Wiederfinden gespeicherter Informationen sind zwei verschiedene Prozesse. In der Humanforschung wurde diese Unterscheidung jedoch kaum gemacht.» Wie Hirnforscher de Quervain später zeigen konnte, führt die Differenzierung der beiden Prozesse zu erstaunlichen Erkenntnissen.

Nach seinem ersten wissenschaftlichen Erfolg kehrte Hirnforscher Dominique de Quervain in die Schweiz zurück und machte als Assistenzarzt an der Universität Basel seine «Blackout-Studie»: Er untersuchte, wie sich Cortisol beim Menschen auf verschiedene Gedächtnisprozesse auswirkt. Die Versuchspersonen mussten 60 Wörter lernen und erhielten zu unterschiedlichen Zeitpunkten entweder 25 Milligramm Cortison, das im Blut in Cortisol umgewandelt wird, oder ein Placebo.

Wenn die Cortison-Tablette unmittelbar nach dem Lernen eingenommen wurde, hatte diese keinen Einfluss auf die Leistung beim Test, der einen Tag später stattfand. Cortisol wirkt sich demnach nicht negativ auf das Abspeichern von Informationen aus. Ganz anders sieht es aus, wenn es darum geht, Gedächtnisinhalte wieder zu finden – wenn den Probanden eine Stunde vor dem Test Cortison verabreicht wurde, verschlechterten sich ihre Testresultate massiv. Die «Blackout-Studie» wurde in «Nature Neuroscience» publiziert – im April 2000. Zu diesem Zeitpunkt leitete de Quervain bereits als Assistenzarzt an der Abteilung für Psychia-

trische Forschung der Universität Zürich die Forschungsgruppe «Gedächtnis». Eine ganz unerfreuliche Sache also, dieses Cortisol. Man gerät etwas ins Grübeln: Weshalb um Himmels willen produziert unser Körper eine Substanz, die dazu führt, dass wir in existenziellen Momenten den Kopf verlieren. Wir, die Krone der Schöpfung, die wir unseren evolutionären Siegeszug doch gerade damit begründen, dass unser Denkorgan besser funktioniert als das

gel dann hoch ist, wenn etwas Schlechtes passiert, und oft wurde daraus der Schluss gezogen, dass Cortisol ein schlechtes Hormon sei.»

FURCHTBARE ERINNERUNG

Doch de Quervain begnügte sich nicht mit dieser einseitigen Deutung. «Ich fragte mich, ob das Hormon nicht auch ausgeschüttet werden könnte, um uns mit seiner Wirkung im Gehirn bei der Bewältigung von Stresssituationen zu helfen.»

Cortisol führt dazu, dass wir uns weniger gut erinnern. Das ist ärgerlich – ausser wenn die Erinnerungen unerfreulich sind.

der anderen Lebewesen auf diesem Planeten. Da macht ein Kopflös-Hormon doch eigentlich keinen Sinn. Das Hormon Cortisol muss deshalb ein evolutionsbiologischer Blindgänger sein, der bisher allen Ausmerzungsversuchen durch die Selektion widerstanden hat. Tatsächlich hat Cortisol auch in der Psychopathologie einen schlechten Ruf, konstatiert de Quervain: «Die Forschung zeigte, dass der Cortisol-Spie-

Und der Gedächtnisforscher hatte noch einen weiteren genialen Gedanken: Wenn Cortisol dazu führt, dass wir Gedächtnisinhalte weniger gut abrufen könne, ist dies in der Regel eher ärgerlich. Es sei denn, die Gedächtnisinhalte sind unerfreulich. Und genau mit solchen Konstellationen beschäftigt sich de Quervain. Was er dabei bisher herausgefunden hat, ist sensationell: Cortisol kann helfen, traumatische Erinne-

HORMONE

KOMMUNIKATOREN IM KÖRPER

Das griechische Wort «hormon» bedeutet «in Bewegung setzen, aufwecken». Ob Wachstumshormone, Sexualhormone, Neurotransmitter oder Stresshormone – sie alle übermitteln im Körper Nachrichten von einem Organ oder Gewebe zu einem anderen. Deshalb ist der deutsche Begriff «chemische Botenstoffe» treffend. Im Gegensatz zu den Nerven, die Informationen mit hoher Geschwindigkeit weitergeben, können von einer Hormonausschüttung bis zu ihrer Wirkung einige Sekunden bis mehrere Stunden vergehen.

Hormone wirken nur auf bestimmte Zielorgane. Dort befinden sich spezielle Rezeptoren, an die die Biomoleküle binden. Meist liegen diese Rezeptoren an den Zelloberflächen (Zellmembran) – die Bindung des Hormons löst eine biochemische Reaktionen im Inneren der Zelle aus. Einige Hormone können allerdings die

Zellmembran durchdringen und binden dann im Zytoplasma beziehungsweise im Zellkern an ihre Rezeptoren. Man unterscheidet drei Klassen von Hormonen: Peptidhormone, Amine und Steroidhormone. Insulin etwa, das Diabetes-Erkrankten weitgehend fehlt, ist ein Peptidhormon. Serotonin wiederum ist ein Amin – es reguliert den Druck in den Blutgefässen. Unter die Steroidhormone fallen Östrogen und Testosteron. Hormone werden von Gehirnzellen, Gewebszellen und Drüsen gebildet. Nach der Erfüllung ihrer Aufgabe werden die Botenstoffe vom Körper entsorgt: Die Leber inaktiviert sie, die Nieren scheiden sie via Urin aus.

Hormone koordinieren Vorgänge wie Stoffwechsel, Schlaf, Hunger, Durst, Sexualität, Fortpflanzung und Wachstum. Aber auch unser Wohlbefinden, der innere Antrieb und unsere Psyche sind von Hormonen abhängig. Die Wis-

senschaft, die sich mit der Wirkung von Hormonen und mit der Behandlung von Hormonstörungen beschäftigt, heisst Endokrinologie. Im Jahre 1902 läuteten die englischen Physiologen Ernst Henry Starling (1866–1927) und William Maddock Bayliss (1866–1924) den Beginn der Hormonforschung ein. Sie erkannten unter anderem, dass die Bauchspeicheldrüse selbstständig Verdauungsenzyme absondert, und nannten das Sekret «Sekretin».

Zu den bedeutendsten Entdeckungen in der Hormonforschung gehört Insulin. Die Zuckerkrankheit Diabetes verlief bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts tödlich, dank Insulingabe ist sie heute therapierbar. Heute sind rund hundert Hormone bekannt, doch mindestens tausend sollen existieren und unbemerkt dafür sorgen, dass in unserem Körper alles richtig funktioniert. *Carole Enz*

rungen zu dämpfen oder Phobien zu lindern. Sich zu erinnern, kann furchtbar sein. Etwa für Menschen, die am Posttraumatic Stress Disorder (PTSD) leiden. Sie werden immer wieder von Erinnerungen an traumatische Erlebnisse überfallen. «Im Extremfall setzt das Gehirn bei solchen Flashbacks alle Elemente des traumatischen Erlebnisses wieder genau so zusammen, dass die Betroffenen das Gefühl haben, sich in der damaligen Situation zu befinden. Sie sehen beispielsweise Verwundete, hören Schreie, riechen Rauch.» Diesen Eindrücken können sich die Traumatisierten nicht entziehen. Noch schlimmer: Die Flashbacks wirken wie ein neues Erlebnis, das sich wieder frisch im Gehirn abspeichert. Menschen mit PTSD sind Gefangene ihrer Erinnerungen und deshalb oft nicht mehr in der Lage, ein normales Leben zu führen.

Im Rahmen einer Pilotstudie der Abteilung für Psychiatrische Forschung hat de Quervain drei Patienten mit PTSD begleitet. Die Probanden erhielten während eines Monats täglich 10 Milligramm Cortisol, wobei sie nicht wussten, wann sie Cortisol erhielten und wann Placebo. Cortisol in dieser niedrigen Dosierung wird nicht bewusst wahrgenommen und hat keine Nebenwirkungen. Alle drei Patienten, zwei Männer und eine Frau, hatten schwere traumatische Erlebnisse: Die Frau war angegriffen und schwer verletzt worden, einer der Männer hatte einen Terroranschlag überlebt, der andere einen schweren Autounfall. Die drei Patienten mussten während der dreimonatigen Beobachtungszeit Tagebuch führen und die Intensität beschreiben, mit der sie von ihren traumatischen Erinnerungen heimgesucht wurden.

WENIGER FLASHBACKS

Tatsächlich konnte festgestellt werden, dass sich das Cortisol auswirkte, allerdings nicht bei allen Patienten auf gleiche Weise: Beim Mann, der die Terrorattacke überlebte, nahm die Intensität, nicht aber die Häufigkeit der Flashbacks ab. Die Frau hatte weniger Albträume, deren Intensität veränderte sich jedoch nicht. Und beim Unfallopfer stellten sich beide Effekte ein – die Intensität und die Häufigkeit der Erlebnisse nahmen ab. De Quervain ist mit dem Ergebnis der Pilotstudie zufrieden: «Es haben

nicht alle drei gleich reagiert. Für uns war aber wichtig zu sehen, dass sich etwas verändert.» Jetzt ist eine grosse Studie mit 100 Patientinnen und Patienten in Vorbereitung, die während 3 Monaten entweder täglich 10 Milligramm Cortisol oder ein Placebo erhalten sollen. Ziel der Studie ist, festzustellen, ob die Gabe von Cortisol klinische Relevanz hat. Das heisst, ob Menschen mit PTSD auf diese Weise geholfen werden kann.

NIE MEHR ANGST VOR SPINNEN

Gibt es bald die Pille, die Erinnerungen auslöscht? «Das ist weder vorstellbar noch erwünscht», betont de Quervain, «Cortisol führt nicht dazu, dass wir völlig vergessen, was wir erlebt haben. Aber wenn es gelingt, den Abruf von traumatischen Erinnerungen zu dämpfen, könnten die Heilungschancen verbessert werden. Das wäre ein wichtiger Beitrag zu einer

Wenn deshalb der Abruf dieses Angstgedächtnisses gehemmt werden könnte, sollte auch die Angst abnehmen, war die These. Dieser Effekt stellte sich tatsächlich ein: Phobiker, denen Cortisol verabreicht wurde, hatten weniger Angst vor Spinnen und weniger Angst, öffentlich aufzutreten. Bei der Spinnenphobie wirkte die Cortisol-Behandlung sogar nach – auch zwei Tage nachdem das Hormon abgesetzt worden war, reagierten die Probanden weniger heftig auf Spinnen. «Es könnte deshalb sein, dass Cortisol dabei hilft, die Angst zu vergessen.» Damit wäre die Gabe von Cortisol eine ideale Ergänzung zu einer Verhaltenstherapie. Um das herauszufinden, ist eine weitere Studie geplant.

Während er noch damit beschäftigt ist, den klinischen Nutzen seiner Grundlagenforschung abzuklären, hat de Quervain bereits neue Ziele. Die Förderprofessur des Schweizerischen Nationalfonds, die er vor einem Jahr erhalten

«Gelingt es, traumatische Erinnerungen zu dämpfen, verbessern sich die Heilungschancen von Traumata.» Dominique de Quervain, Hirnforscher

normalen Verarbeitung der Erlebnisse.» Was man mittlerweile auch weiss: Menschen, die an PTSD leiden, haben tiefe Cortisol-Werte. «Wir fragen uns deshalb», sagt de Quervain, «haben diese Menschen ein PTSD, weil sie zu wenig Cortisol produzieren? Oder haben sie wegen des PTSD tiefe Cortisol-Werte?»

Während die ersten PTSD-Befunde mit weiteren Studien erst noch belegt oder falsifiziert werden müssen, hatte de Quervain zusammen mit anderen Forschenden der Universität Zürich in einer Studie, die im März in der Wissenschaftszeitschrift «PNAS» veröffentlicht wurde, Hinweise gefunden, dass mit Hilfe von Cortisol eventuell auch Phobien behandelt werden könnten. Untersucht wurden zwei Arten von Phobien: soziale Phobie, das heisst, die Angst beispielsweise vor einer Gruppe von Leuten sprechen zu müssen, und die Spinnenphobie. «Bei Phobien spielt das Angstgedächtnis eine wichtige Rolle», erklärt de Quervain, «wenn man als Spinnenphobiker eine Spinne sieht, löst das über den Abruf des Stimulus-assozierten Angstgedächtnisses eine Angstreaktion aus.»

hat, eröffnet ihm die Perspektive, längerfristig zu planen. Mit Andreas Papassotiropoulos, der die Forschungsgruppe «Klinische Genetik» leitet, beschäftigt er sich erfolgreich mit der Genetik des Gedächtnisses, gemeinsam haben sie bereits Gedächtnis-Gene identifiziert. Jetzt möchte de Quervain die beiden Forschungsbereiche verschmelzen und zusammen mit Papassotiropoulos die Stresshormonsysteme genetisch untersuchen.

Und dann ist da noch das ganz grosse Thema, das ihn reizt: De Quervain möchte herausfinden, wie sich Stress auf unser Verhalten auswirkt – weshalb verhalten wir uns so, wie wir uns verhalten, wenn wir gestresst sind, lautet in etwa die Frage. Und die gilt es zu beantworten – natürlich mit allen neurobiologischen und hormonellen Facetten. Ein weites Feld für bahnbrechende «Zufallsbefunde». Man darf gespannt sein.

KONTAKT Prof. Dominique de Quervain, Abteilung für Psychiatrische Forschung der Universität Zürich, quervain@bli.unizh.ch



Wenn wir gestresst sind, gerät unser Hormonhaushalt ausser Rand und Band. Eine Folge davon sind oft auch körperliche Beschwerden. Die Psychologin Ulrike Ehlert erforscht, weshalb das so ist und was wir dagegen tun können. Von Carole Enz

Wenn uns etwas an die Nieren oder auf die Nerven geht, auf den Magen schlägt – wenn uns die Galle überläuft, wir uns den Kopf zerbrechen oder uns gelb und grün ärgern, sind wir gestresst. Der Volksmund kennt allerlei Redewendungen, die Stress mit körperlichen Gebrechen in Verbindung bringen. Doch spiegeln diese Metaphern tatsächlich die Reaktionen unseres Körpers auf mentale und emotionale Belastungen? Genau diese Frage beschäftigt Ulrike Ehlert seit Anfang der Neunzigerjahre: «Heute wissen wir, dass Stress körperliche Beschwerden auslösen kann und gleichzeitig Hormonstörungen vorliegen», bilanziert Ehlert. Die Professorin für Klinische Psychologie und Psychotherapie machte deshalb die hormonelle Stressforschung zu einem Schwerpunkt ihrer wissenschaftlichen Arbeit. Doch was kommt zuerst – die Beschwerden oder die Hormonstörungen? Zusammen mit ihrem Team hat Ehlert herausgefunden, was Patientinnen und Patienten verbindet, bei denen körperliche Beschwerden scheinbar ohne organische Ursachen auftreten: Sie haben zu niedrige Cortisol-Mengen im Blut. Und mit dem so genannten «Trier Social Stress Test» konnten die Psychologen beweisen, dass körperliche Beschwerden tatsächlich mit hormonellen Abweichungen zusammenhängen.

TRAINING ZUR STRESSBEWÄLTIGUNG

Aufgrund dieser Ergebnisse entwickelten die Forscher ein Stressbewältigungstraining. Mit dem Training wird eine Veränderung der Einstellung gegenüber belastenden Situationen angestrebt. So werden etwa die persönliche Autonomie und das Selbstvertrauen gefördert und Problemlösestrategien, Entspannungstechniken und kognitive Umstrukturierungstechniken vermittelt. Wie Nachuntersuchungen belegen, konnten so die Achterbahn fahrenden

Stresshormone dank dieses Trainings wieder ins Gleichgewicht gebracht werden. Während körperliche Symptome wie Verstopfung und Durchfall, Aufstossen und Übelkeit zu niedrige Cortisol-Mengen als Ursache haben, sind die Cortisol-Werte von Patienten mit Depressionen viel zu hoch. Zu diesen Erkenntnissen gelangten Ehlert und ihr Team dank einer eleganten Messmethode: Sie haben Stress-Hormone indirekt im Speichel gemessen, denn auch seine Zusammensetzung verändert sich durch Stress. Der Vorteil: Es braucht keine Blutentnahme mehr, um die Hormonwerte zu messen – ein Watteröllchen genügt.

Dank diesen Erkenntnissen können viele Schmerzpatientinnen und -patienten aufatmen. Wenn man früher mit Magen-Darm-Beschwerden zum Arzt ging, klopfte einem dieser oft auf die Schulter und sagte: «Machen Sie sich keine Sorgen, alles ist in bester Ordnung.» Doch die Magen-Darm-Beschwerden waren trotzdem da, und man fühlte sich in die Simulanten-Ecke gedrängt. Für solche Menschen ist es ein Segen, zu wissen, dass es einen Zusammenhang zwischen psychischen Belastungen, einem gestör-

Studie versucht, diese Erkenntnisse auch für HIV-Patientinnen und -Patienten nutzbar zu machen. In Zusammenarbeit mit verschiedenen HIV-Zentren in der Schweiz untersuchen Jens Gaab und die zwei Nationalfonds-Doktorandinnen Simona Berger und Tanja Schäd den Einfluss eines Stressbewältigungs-Trainings auf den Verlauf von HIV. Die bisherigen Auswertungen zeigen, dass durch Training die psychische Befindlichkeit sowie die Lebensqualität verbessert werden können. Ehlert bleibt jedoch vorsichtig: «Noch können wir nicht sagen, ob die HIV-Patienten auf ihrem weiteren Lebensweg besser dran sind als ohne Therapie.»

Doch weshalb entgleist der Hormonhaushalt? Diese brennende Frage konnte mit Berufsfeuerwehrlenten geklärt werden. Diese leiden häufig unter posttraumatischen Belastungsstörungen – neben körperlichen Beschwerden und Depressionen eine dritte Folge von Stress. Eine posttraumatische Belastungsstörung (Posttraumatic Stress Disorder, PTSD) tritt auf, wenn eine lebensbedrohliche Situation, in der massive Angst empfunden wird, psychisch nicht angemessen verarbeitet wird. Bei Folteropfern ist die Wahrscheinlichkeit 80 Prozent, dass sie ein PTSD entwickeln, bei Vergewaltigungsopfern liegt sie bei über 50 Prozent, bei Menschen mit Kriegserfahrungen bei über 30 Prozent, und von

«Bereits Säuglinge verfügen über sehr unterschiedliche Stressbewältigungssysteme.» Ulrike Ehlert, Psychologin

ten Hormonsystem und Schmerzen geben kann. Dann fühlen sie sich ernst genommen und verstehen, dass sie an ihrer Lebenssituation etwas verändern müssen, um den Hormonspiegel zu normalisieren und die Beschwerden loszuwerden. Nachdem Ulrike Ehlert und die Arbeitsgruppe von Jens Gaab in ihrer Arbeit mit gesunden Menschen zeigen konnten, dass psychotherapeutisches Training physiologische Stressreaktionen verändern kann, wird nun in einer

den Menschen, die eine Feuersbrunst, Verkehrsunfälle oder Naturkatastrophen erlebt haben, leiden rund 7 Prozent an PTSD.

Wie Ehlerts Untersuchungen bei den Feuerwehrleuten zeigten, verfügten Berufsanfänger, die später eine solche Erkrankung entwickelten, unter anderem über eine geringere Selbstwirksamkeit. Das heisst, sie zweifelten daran, dass ihr Handeln irgendjemandem hilft. In belastenden Situationen hatten diese Feuer-

wehrleute sehr hohe Cortisol-Spiegel, die dann aber in der Folgezeit stark absackten. Feuerwehrleute, die psychisch stabil geblieben sind, wiesen über die Zeit einen leichten Anstieg des Cortisol-Spiegels auf. Die Forscherin sagt dazu: «Damit konnten wir zum ersten Mal zeigen, wie sich eine posttraumatische Belastungsstörung entwickelt.»

GELASSENE BERGFÜHRER

Nachdem Ehlert wusste, wie wir auf Stress reagieren, fokussierte sie ihre Forschung auf zwei Fragestellungen: Was sind die Ursachen und warum bleiben gesunde Personen gesund? «Wir haben Rega-Mitarbeitende angeschaut, die oft unter schwierigen Umständen schwer verletzte Personen bergen müssen. Es hat sich gezeigt, dass die Rega-Leute psychisch sehr stabil sind», resümiert Ehlert. Ihre These lautet, dass Rega-Mitarbeitende stressresistent sind, weil sie ein hohes soziales Ansehen geniessen, das ihr Stresssystem positiv beeinflusst. Absolute Spitzenreiter in Sachen psychischer Stabilität sind allerdings die Bergführer. «Sie haben akzeptiert, dass Berge und Wettersituationen unberechenbar sind. Das gibt ihnen offenbar eine Art fatalistische Gelassenheit, die sie stressresistent macht», erklärt Ehlert. Feuerwehrleute hingegen sind felsenfest davon überzeugt, mit ihrer Ausrüstung jede Situation zu bewältigen. «Wenn dann etwas nicht funktioniert, erhöht das den Stress», bringt es Ehlert auf den Punkt. Wie der Vergleich zwischen den Feuerwehrleuten und den Bergführern zeigt, ist es einfacher, schwierige Situationen zu meistern, wenn man seine Grenzen kennt.

Damit leitet die Professorin zu ihren geplanten Untersuchungen an Kindern über: «Wenn ich ein Kind mit dem richtigen Ausmass an Autonomie erziehe, das es ihm ermöglicht, Grenzen auszuloten und Selbstvertrauen aufzubauen, dann wächst es zu einem Menschen heran, der Herausforderungen annehmen und sich nach Stress auch erholen kann.» Ehlert weist aber darauf hin, dass es nicht ganz so einfach ist, wie es tönt. Denn nicht nur erzieherische, sondern auch umweltbedingte und genetische Faktoren sind dafür verantwortlich, dass sich als Folge von Stress eine Erkrankung entwickeln kann.

Mit diesen Überlegungen wandelt Ehlert auf den Spuren von Sigmund Freud. Der Begründer der Psychoanalyse führte den Begriff Trauma in seiner psychologischen Bedeutung ein. Die Ursache für Hysterie etwa sah Freud in frühkindlichen Schock-Erlebnissen. Ehlert ist wie Freud davon überzeugt, dass man schon die frühe Entwicklung des Menschen anschauen muss: «Bereits beim Fötus gibt es Phasen in der Entwicklung, in denen eine höhere Empfänglichkeit für Belastungen vorhanden ist. Wenn dann bei der Mutter Stress auftritt, ist die Wahrscheinlichkeit sehr gross, dass diese Belastung auch den Fötus beeinflusst. Daher gehe ich davon aus, dass bereits Säuglinge mit sehr unterschiedlich ausgebildeten Stressbewältigungssystemen ausgestattet sind. Wenn in der weiteren Entwicklung des Kleinkindes weitere Stresssituationen auftreten, kann es zu Veränderungen der Hormone und ihrer Rezeptoren kommen. So nimmt das Kind mit einem veränderten Stresspuffer seinen weiteren Lebensweg in Angriff.»

STRESSRESISTENTE SCHWANGERE

Ehlert hat mit ihrem Team Frauen im zweiten und dritten Schwangerschaftsdrittel und Nicht-Schwangere in der zweiten Zyklus-Hälfte ausgewählt und dem standardisierten Stresstest unterzogen. Während des zweiten Schwangerschaftsdrittels gelangt eine Schwangere stufenweise in den stressstabilen Zustand, der für das dritte Drittel charakteristisch ist. Eine gesunde Schwangere hat dann einen hohen Cortisol-Spiegel, der unter anderem durch die hormonbildende Plazenta gefördert wird. «Das ist normal», betont Ehlert, «interessant ist aber, dass Frauen im dritten Drittel sehr stressresistent und praktisch nicht aus der Ruhe zu bringen sind.»

Schwangerschaft bedeutet daher nicht nur biologische Veränderungen, auch psychologisch passiert viel. Entscheidend ist das zweite Schwangerschaftsdrittel. Dann wird bei den Föten das Stressbewältigungssystem aktiv – die Hirnregionen Hypothalamus und Hypophyse sowie die Nebennierenrinde nehmen ihre Arbeit auf. Zudem ist die Mutter dann noch nicht stressstabil. Aufgrund dieser Befunde hat Ehlert eine Stress-Theorie für die Schwanger-

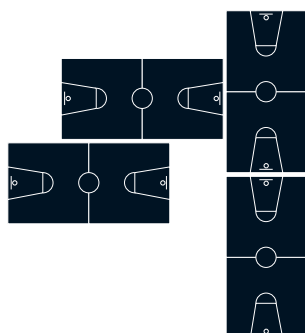
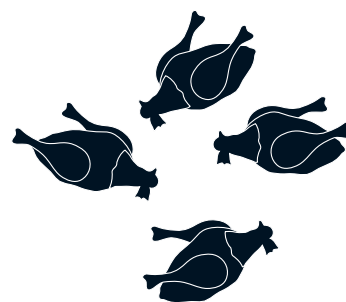
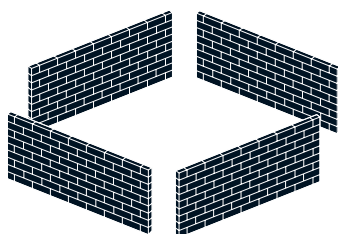
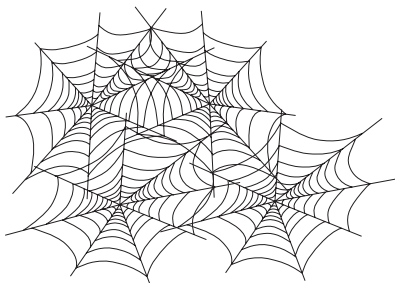
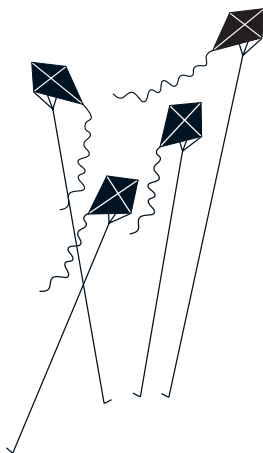
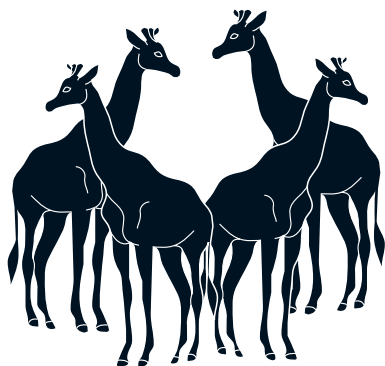
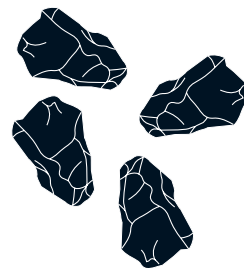
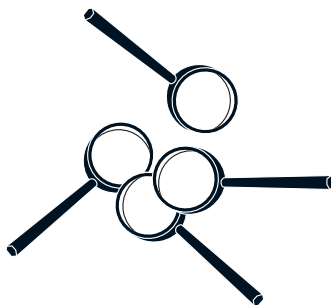
schaft entwickelt: Kinder, deren Mütter im zweiten Schwangerschaftsdrittel Stress unterworfen waren, sind später möglicherweise anfälliger für Stress. «So könnten wir vielleicht erklären, weshalb einige Erwachsene stressbedingte körperliche Beschwerden entwickeln und andere nicht», folgert Ulrike Ehlert. Sie ist überzeugt, dass «körperliche Beschwerden, eine posttraumatische Belastungsstörung oder eine Depression nur dann entstehen können, wenn man einen schlecht ausgerüsteten Anti-Stress-Rucksack mit auf den Lebensweg bekommt.»

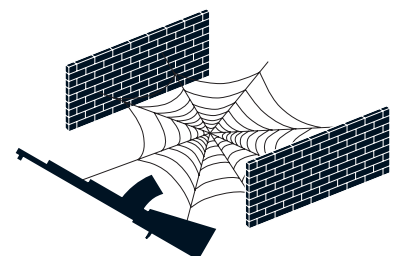
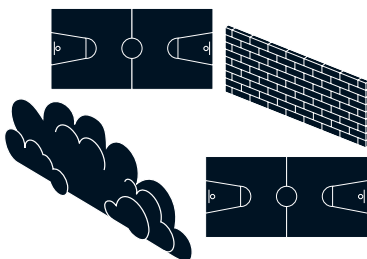
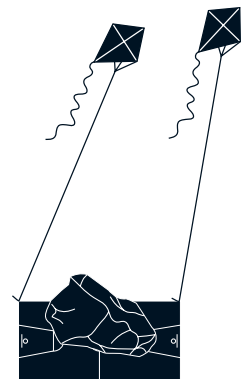
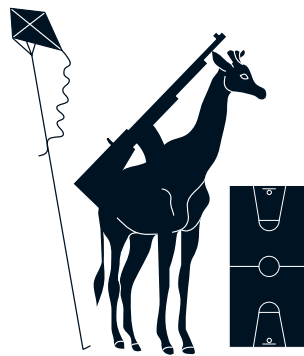
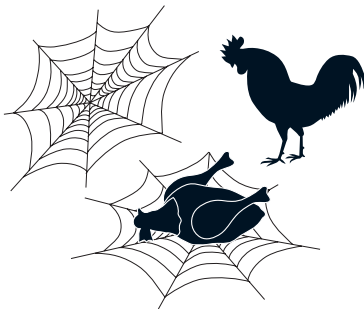
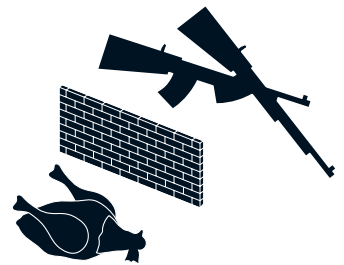
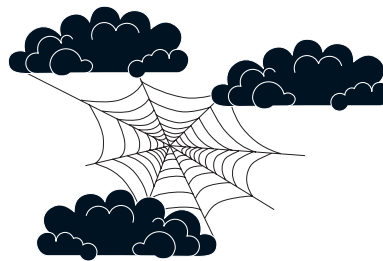
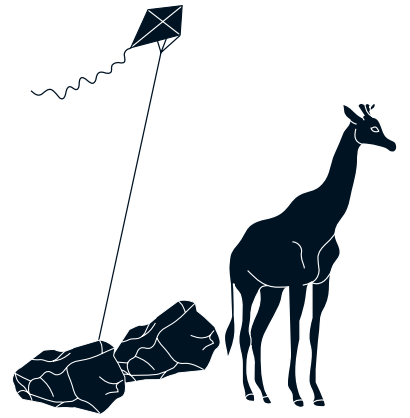
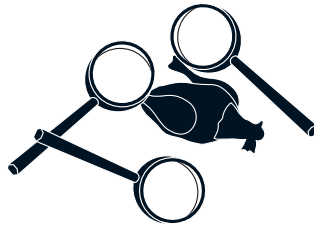
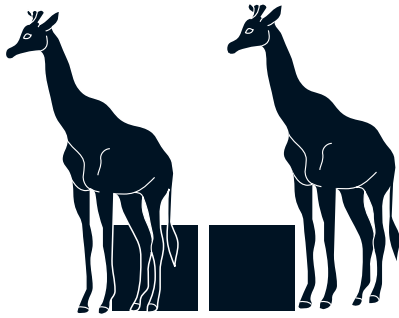
KONTAKT Prof. Ulrike Ehlert, Psychologisches Institut, u.ehlert@psychologie.unizh.ch

STRESSHORMONE

NOTBREMSE ODER TURBO?

Vor rund fünfzig Jahren war das Wort Stress noch unbekannt. Heute gilt Stress laut Weltgesundheitsorganisation WHO als eine der grössten Gesundheitsgefahren. Die Reaktion des Körpers auf Stress ist evolutionsbiologisch gesehen positiv. Er lässt uns bei Gefahr blitzschnell reagieren – fliehen oder kämpfen. Positiver Stress wird als Eustress bezeichnet – Herausforderungen werden angepackt. Distress dagegen ist «die dunkle Seite» des Stresses und mit gesundheitlichen Störungen verbunden. Doch was sind Stresshormone? Wie alle Hormone sind auch sie chemische Botenstoffe. Bei Arbeitsbelastung, Lärm, Leistungssport oder schweren Krankheiten werden Adrenalin, Noradrenalin, Dopamin und Cortisol freigesetzt. Daneben lassen sich auch weitere Stresshormone im Blut nachweisen. Somit haben wir es mit einem konzentrierten Stress-Cocktail zu tun, der den Körper auf Touren bringt. Gleichzeitig springt das vegetative Nervensystem an. Nach dem Stressereignis muss der Körper auch wieder heruntergefahren werden. In den meisten Fällen gelingt dies. Stresshormone sind so gesehen Turbolader und Notbremse zugleich. *Carole Enz*





«BLINDER FLECK DER GEISTESWISSENSCHAFT»

Lässt sich unser Verhalten allein mit biologischen Mechanismen erklären? Ein Gespräch über Perspektiven der Hormonforschung mit dem Historiker Philipp Sarasin und dem Psychologen Markus Heinrichs. Von Roger Nickl und Thomas Gull

Herr Sarasin, Herr Heinrichs, was steuert Ihrer Ansicht nach unser Verhalten?

PHILIPP SARASIN: Um diese Frage dreht sich natürlich alles, und es ist klar, dass wir sie nicht beantworten können. Wenn ich über menschliches Verhalten nachdenke, interessiert mich weniger, wer es «steuert». Mich interessiert vielmehr: Wie kann ich es verstehen oder erklären? Als Kulturwissenschaftler würde ich sagen, dass kulturelle Systeme ganz wesentlich an der Modellierung von menschlichem Verhalten beteiligt sind. Es sind dies symbolische Systeme, die man erlernt – das beginnt mit der Muttersprache – und die erfahrungsoffen sind.

MARKUS HEINRICHS: Als Psychologe und Psychotherapeut würde ich sagen: Wir steuern unser Verhalten zunächst selbst. Das heisst, wir haben Einfluss auf unser Denken, Fühlen und Handeln. Auch wenn wir etwa wegen einer psychischen Störung etwas davon verlieren, können wir diese Fähigkeiten wieder neu lernen. Genau das tun wir in der Verhaltenstherapie. Dazu brauchen wir noch keine Neurobiologie. Sie kommt erst dann ins Spiel, wenn wir Verhalten besser verstehen wollen, um die Therapie zu optimieren.

Beim Versuch, menschliches Verhalten naturwissenschaftlich zu erklären, spielen die Hormone eine zentrale Rolle. Sind sie der Schlüssel zum grundlegenden biologischen Verständnis unseres Verhaltens?

HEINRICHS: Sicher nicht, da überschätzen Sie ihren Einfluss. Hormone sind aber einer der ganz wichtigen Informationstransporter in unserem Körper. Im engeren endokrinologischen Sinne interessierte die Wissenschaft zunächst, wie Hormone auf Organsysteme des Körpers wirken. Neuere Forschungsansätze untersuchen in den letzten Jahren den Effekt von Hormonen auf das Verhalten. Dabei geht es

etwa um die Frage, wie dasselbe Testosteron, das für die Hirnreifung unverzichtbar ist, Aggression steuert, wenn es an Rezeptoren im Gehirn bindet. Und wie steuert Testosteron in den Geschlechtsorganen die Reproduktionsfähigkeit und ist gleichzeitig für die sexuelle Erregung im Gehirn verantwortlich? Das sind wichtige und komplexe Fragestellungen – und hier spielten Hormone bislang eine unterschätzte Rolle.

In der Psychologie werden solche Fragestellungen zunehmend wichtiger – kann man

in diesem Zusammenhang von einer biologischen Wende sprechen?

HEINRICHS: Die sogenannte Psychoneuroendokrinologie hat sich aus der Tierforschung entwickelt. Tierexperimentell wurde festgestellt, dass Hormone mehr können, als nur den Körper im Gleichgewicht zu halten und physiologische Prozesse zu steuern. Heute interessiert sich auch die Humanforschung vermehrt für Zusammenhänge zwischen Hormonen und Verhalten. Vor fünf Jahren wurde man zumindest in der Klinischen Psychologie kritisiert, wenn man biologisch forschte. Heute höre ich von Kollegen immer wieder, ich hätte es gut, weil ich ja biologisch arbeite. Zumindest mit Blick auf die Drittmittelwerbung wird eine Öffnung psychologischer Forschung für neuro-

«Laborexperimente ohne ›real life‹-Faktoren tragen zum unterkomplexen Bild des Menschen bei, das heute so erfolgreich ist.» Philipp Sarasin, Historiker



biologische Mechanismen tatsächlich zunehmend positiv bewertet.

Biologische Erklärungen unseres Verhaltens haben eine grosse Resonanz in der Öffentlichkeit – weshalb?

SARASIN: In den Medien wird gegenwärtig ein sehr reduktionistisches Bild des Menschen vermittelt. Tendenziell läuft das auf eine Art Primitiv-Darwinismus hinaus. Er behauptet, der Mensch reagiere nur auf Primärreflexe: Männer wollen nur das eine, Frauen auch, nämlich Kinder ... Oder schon etwas «komplexer»: Der Mensch – der dann meist ein Mann ist – trachte immer nur danach, Nutzen und Kosten seiner maximal möglichen Reproduktion abzuwägen. Laborexperimente, die die Komplexität von Kultur und generell die «real life»-Faktoren ausklammern, sind daher aus meiner Perspektive reduktionistisch und tragen ihrerseits zu jenem unterkomplexen Bild des Menschen bei, das heute in den Medien so erfolgreich ist.

In einer in der Wissenschaftszeitschrift «Nature» publizierten Studie haben Sie, Herr Heinrichs, gemeinsam mit den Ökonomen Ernst Fehr und Michael Kosfeld zeigen können, dass das Hormon Oxytocin das Vertrauen in unsere Mitmenschen fördert (siehe Kasten). Herr Sarasin, verschieben solche biologistischen Erklärungsansätze unseres Verhaltens die Deutungsmacht in Richtung der Naturwissenschaften?

SARASIN: Das ist tatsächlich ein Problem. Es wird versucht, menschliches Verhalten messbar zu machen und mit klar bestimmbar Variablen zu determinieren und zu modellieren. Als Kulturwissenschaftler arbeite ich dagegen in der Regel mit wesentlich komplexeren Settings. In der genannten «Nature»-Studie wird ein radikal reduktionistisches Labormodell durchgespielt, um einen Faktor zu isolieren, der angeblich unser Verhalten beeinflusst. Am Schluss gelangt man zur Aussage, Oxytocin fördere das «Vertrauen». Dieser laborgestützte Erklärungsansatz ist zweifellos sehr «mächtig», doch steht er bildlich gesprochen nur auf einem Bein. Als Kulturwissenschaftler müssen wir darauf beharren, dass die realen Situationen, in denen

Menschen leben, ungleich komplexer sind als die Experimente im Labor. Die Entscheidung etwa, ob jemand in Schweizer Bundesobligationen investiert oder in Risikokapitalprojekte in Schanghai, basiert auf einer grossen Zahl unterschiedlicher Parameter, die man kennen und einschätzen können muss. Die Ausschüttung eines bestimmten Hormons ist in einem solch komplexen Zusammenhang wohl nicht das entscheidende Kriterium.

HEINRICHS: Ich möchte jetzt nicht ausführen, weshalb das Messen von Verhalten für die Psychologie sinnvoll und geradezu unverzichtbar ist. Wichtig ist mir an dieser Stelle, die weitreichende Bedeutung von Hormonen an einem Beispiel zu erläutern. Wir setzen das Hormon nicht nur in Laborexperimenten ein, sondern seit zwei Jahren bereits auch in zwei Nationalfondsprojekten bei Patienten mit sozialer Phobie – kombiniert mit einer Psychotherapie. Wir versuchen also, eben nichtreduktionistisch ein komplexes soziales Verhalten, nämlich soziale Angst, positiv zu beeinflussen. Die Grundlage dafür bilden aber eine ganze Reihe von klar reduktionistischen Laborstudien – einerseits bei Tieren, andererseits in langjähriger humanexperimenteller Forschung meiner Arbeitsgruppe. Wir können die Komplexität einer psychischen Störung nicht richtig verstehen, wenn wir in der Forschung nicht auf eine Ebene heruntergehen, auf der wir die Dinge detailliert anschauen können. Zudem müssen wir in der Psychotherapie und der Psychiatrie messen und beweisen können, dass unsere Therapien wirken. Das sind auch ökonomische Sachzwänge, etwa wenn es darum geht, ob die Krankenkassen Leistungen übernehmen oder nicht. Auch in der Psychologie müssen wir deshalb die angewandte und klinische Forschung mit Grundlagenforschung flankieren.

SARASIN: Das Problem ist aber: Reduziert man in Laborstudien unter dem Zwang der Messbarkeit die Komplexität so weit, dass tatsächlich isolierbare Parameter gemessen werden können, droht diese Methodik insofern auf das Resultat durchzuschlagen, als der Eindruck entsteht, dieser oder jener Parameter beeinflusse das Verhalten tatsächlich entscheidend und der Mensch könne «letztlich» eben doch auf diese Weise verstanden werden.

EINE SACHE DES VERTRAUENS

Das Hormon Oxytocin fördert das Vertrauen in unsere Mitmenschen: Dies zeigten der Psychologe Markus Heinrichs und die Ökonomen Ernst Fehr und Michael Kosfeld in einer Aufsehen erregenden gemeinsamen Studie, die im letzten Jahr in der renommierten Wissenschaftszeitschrift «Nature» veröffentlicht wurde. Ausgangspunkt war ein ökonomisches Vertrauensexperiment: 152 Versuchspersonen wurden in zwei Gruppen aufgeteilt – in Investoren und Treuhänder, von denen zu Beginn des Experiments jeder über 12 Geldwertpunkte verfügte. Der Investor konnte nun 0, 4, 8 oder 12 Punkte dem Treuhänder übergeben, worauf der Betrag verdreifacht wurde. Im Idealfall verfügte der Treuhänder nach diesem Transfer also über 48 Punkte. Den Gewinn konnte er mit dem Investor teilen, er konnte ihn aber unfairerweise auch für sich selbst behalten und den Geldgeber leer ausgehen lassen. Im Wissen darum musste der Investor zu Beginn des Experiments also auf das Wohlwollen des Gegenübers vertrauen.

Dass das Hormon Oxytocin diese Vertrauensbildung beeinflusst, zeigt die Studie auf eindrückliche Weise. Während 45 Prozent der Testpersonen, die mittels eines handelsüblichen Nasensprays Oxytocin inhalierten, ihrem Gegenüber vertrauten und entsprechend den grössten Betrag überwiesen, taten dies in einer Placebo-Gruppe lediglich 21 Prozent. In einem Kontrollexperiment, in dem der Treuhänder durch einen Computer ersetzt wurde, konnten die Forscher zudem belegen, dass das Hormon tatsächlich nur wirkt, wenn es um Vertrauen in Menschen geht. Die «Nature»-Publikation ist der erste grosse Erfolg des Universitären Forschungsschwerpunkts «Grundlagen menschlichen Sozialverhaltens: Altruismus und Egoismus» – eines von sechs interdisziplinären Forschungsbereichen, die von der Universität Zürich besonders gefördert werden. Ziel des Projektes ist es, neben den gesellschaftlichen und philosophischen auch die neurobiologischen Grundlagen von pro- und antisozialem Verhalten zu erforschen. Roger Nickl



«Von den Tieren unterscheidet uns, dass wir kulturelle Systeme entwickelt haben, die das Gehirn (mit-)programmieren.» Philipp Sarasin, Historiker

Die Argumentation von Herrn Heinrichs beschränkt sich vor allem auf die klinische Anwendung. Das tun aber längst nicht alle Forscher. Mit dieser Art von Forschung ist oft auch der Anspruch verbunden, das menschliche Verhalten ganz grundsätzlich erklären zu können – da wird der Konflikt um die Deutungsmacht zwischen den Kultur- und den Biowissenschaften wieder virulent.

SARASIN: Es gibt aus meiner Sicht wie gesagt die Tendenz zu einer letztlich falschen, weil reduktionistischen und vulgärdarwinistischen Perspektive. Sie versucht den Menschen auf eine Reiz-Reaktions-Maschine zu beschränken. Dagegen würde ich einwenden: Von den Tieren unterscheidet uns, dass Menschen kulturelle, das heisst symbolische Systeme entwickelt haben, die für den Einzelnen im Moment seiner Geburt «schon da» sind: Man bekommt einen Namen, der kein Naturlaut ist (in der Presse konnte man kürzlich lesen, dass sich Delfine

mit ihrem «Namen» rufen). Diese Systeme – Sprache, in erster Linie – sind so wirkungsmächtig, dass das Gehirn durch sie (mit-)programmiert wird. Unser Gehirn ist nicht einfach das Produkt der Gene. Im Gegenteil – die Gene sind verglichen mit der Komplexität des Gehirns unterkomplex.

HEINRICHS: Eine eindimensionale Perspektive stellt tatsächlich immer ein Problem dar. Deshalb sollte Forschung am Menschen auch immer in einem kritischen interdisziplinären Diskurs stehen. Unsere Vertrauensstudie beispielsweise ist im Rahmen des Universitären Forschungsschwerpunktes «Grundlagen menschlichen Sozialverhaltens: Altruismus und Egoismus» entstanden. Hier sind neben Psychologen, Ökonomen und Neurowissenschaftlern auch Theologen, Philosophen und Sozialwissenschaftler mit von der Partie. Jeder bringt natürlich andere Perspektiven in die Diskussion. So werden gerade auch ethische Fragen diskutiert. Am Anfang war das vielleicht gewöhn-

nungsbedürftig, es dient aber letztendlich der Sache und die Projekte profitieren davon.

Apropos Ethik – Herr Heinrichs, in Ihren Experimenten manipulieren Sie die Verhaltensweise von Menschen mittels Hormonen. Ist das nicht problematisch?

HEINRICHS: Ich stelle in diesem Zusammenhang zwei Formen von naivem Biologismus fest: Auf der einen Seite gibt es die naiven Experten, die glauben, mit einem Hormon eine befriedigende Antwort für ein komplexes Problem gefunden zu haben – nach dem Motto: Wir brauchen nur noch ein Oxytocin-Nasenspray, um Angststörungen zu kurieren. Das ist eine erschreckende Form des Reduktionismus, die von profunder Unkenntnis der klinischen Wirklichkeit zeugt. Auf der anderen Seite gibt es den naiven Biologismus der beunruhigten Laien – etwa die Vorstellung, Menschen mit Hormonen manipulieren zu können. Im Zusammenhang mit meiner Oxytocin-Forschung werde ich von Journalisten immer wieder gefragt: Ist das nicht gefährlich? Kann man nicht beispielsweise in Kaufhäusern die Kunden mit dem Hormon berieseln, um ihr Kaufverhalten zu beeinflussen? Ich kann diese Angst verstehen, auch wenn das technisch gar nicht möglich ist. Letztendlich haben wir Wissenschaftler die Pflicht, den Menschen – die ja als Steuerzahler indirekt auch die Drittmittelgeber sind – zu erklären, weshalb solche Forschung sinnvoll ist. Wir sind nicht daran interessiert, Kaufentscheidungen zu manipulieren. Was uns fasziniert, ist, dass beispielsweise faires oder unfaires Verhalten durch einige Botenstoffe im Körper verändert werden kann. Und uns interessiert, welche Hirnregionen dabei aktiv sind. Das ist in der Forschung absolutes Neuland und ermöglicht unmittelbare klinische Schlussfolgerungen bei einer Reihe von Erkrankungen.

Ihre Vertrauensstudie ist bisher das Highlight des universitären Forschungsschwerpunktes «Grundlagen menschlichen Sozialverhaltens». Bezeichnenderweise ist sie ganz klar neurobiologisch ausgerichtet. Die Zusammenarbeit mit den Geisteswissenschaftlern dagegen steht offenbar erst ganz am Anfang: Gibt es für Sie über-

haupt genügend Berührungspunkte, um mit dieser Seite in einen Dialog zu treten?

HEINRICHS: Der Dialog findet längst statt. Es gibt natürlich Sprachbarrieren, aber ich glaube, diese sind überwindbar. Die Zusammenarbeit mit den Ökonomen war für mich am Anfang auch schwierig. Wenn man dann aber ein Jahr lang gemeinsam arbeitet, versteht man plötzlich die Sprache der anderen. Und man erhält viele Inputs für die eigene Arbeit: Das ist eine Bereicherung. Die Zusammenarbeit mit den Theologen und Religionsphilosophen ist inzwischen angelaufen. Die Zusammenarbeit mit Ingolf Dalferth vom Institut für Hermeneutik und Religionsphilosophie im Rahmen des Universitären Forschungsschwerpunkts verspricht neue, spannende Impulse. Ich bin überzeugt: Wenn wir uns interdisziplinär in einer Arbeitsgruppe zusammensetzen, können wir innert kürzester Zeit Instrumente entwickeln, um die Effekte von Hormonen auf das Verhalten zu eruieren – Instrumente, die dann auch die zusätzlichen

Effekte der Kultur einbeziehen und vielleicht auch quantitativ erfassen können.

SARASIN: Das Problem ist tatsächlich, dass wir keine gemeinsame Sprache mehr haben. Am Zentrum «Geschichte des Wissens» von Universität und ETH Zürich versuchen wir, das Gespräch zwischen Geistes- und Naturwissenschaften zu pflegen. Momentan führe ich gemeinsam mit Michael Hagner von der ETH ein Darwin-Seminar durch, an dem sich je rund 50 Leute der Universität und der ETH beteiligen. Biologen oder Informatikerinnen sitzen zusammen mit Historikerinnen oder Philosophen in Arbeitsgruppen. Solche interdisziplinären Veranstaltungen gehen in die richtige Richtung. Da könnten mit der Zeit gemeinsame Sprachspiele entstehen oder zumindest ein Verständnis für das, was die anderen tun und wie sie denken. Ich glaube, es gibt auch auf der Seite der Geisteswissenschaften viel Nachholbedarf. Es gilt heute nicht mehr den alten «Geist» zu verteidigen – sondern wie gesagt gegen jeden

biologistischen Reduktionismus den Stellenwert von kulturellen Systemen herauszuarbeiten. Wir müssen uns daher fragen: Was bedeutet es, dass wir biologische Wesen sind? Und was sind biologische Wesen, die eine Kultur entwickelt haben? Hier müssen wir unsere Hausaufgaben noch machen und das Gespräch mit den Biologen offensiv suchen. Es gibt in den Geisteswissenschaften eine Tendenz, die Biologie gleichsam beim Hals aufhören zu lassen – das ist ein blinder Fleck.

Herr Heinrichs, Herr Sarasin, wir danken Ihnen für das Gespräch.

DIE GESPRÄCHSPARTNER

Dr. Markus Heinrichs ist Oberassistent und Leiter einer Forschungsgruppe am Psychologischen Institut, Abteilung für Klinische Psychologie und Psychotherapie. Zusammen mit Ernst Fehr und Urs Fischbacher (Institut für Empirische Wirtschaftsforschung) sowie Ingolf Dalferth (Institut für Hermeneutik und Religionsphilosophie) erhielt er im letzten Jahr einen Universitären Forschungsschwerpunkt zum Thema «Grundlagen menschlichen Sozialverhaltens». Neben der Grundlagenforschung zu den neurobiologischen Mechanismen sozialer Interaktionen arbeitet Heinrichs im Rahmen mehrerer Nationalfondsprojekte an der klinischen Nutzung dieser Mechanismen bei psychischen Störungen.

KONTAKT m.heinrichs@psychologie.unizh.ch

Prof. Philipp Sarasin ist Extraordinarius für Allgemeine und Schweizer Geschichte der Neuzeit, arbeitet an der Forschungsstelle für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte und am Zentrum «Geschichte des Wissens» von Universität und ETH Zürich; Forschungsschwerpunkte: Kultur- und Wissenschaftsgeschichte (Bakteriologie, Darwinismus, Populärwissenschaft), Geschichtstheorie, Körpergeschichte.

KONTAKT psarasin@hist.unizh.ch

«Uns fasziniert, dass Verhalten durch einzelne Botenstoffe im Körper verändert werden kann.» Markus Heinrichs, Psychologe



Oxytocin ist zu einem kleinen Star in der Verhaltensforschung geworden. Das Hormon belebt unsere Beziehungen. In Zukunft könnte es Therapien von Menschen unterstützen, die mit sozialen Kontakten grosse Mühe haben. Von Roger Nickl

Geht es um unser Beziehungsleben, scheint Oxytocin omnipotent zu sein. Das Hormon hilft uns, soziale Nähe aufzubauen, es bindet Partner aneinander, und es schärft unsere Sinne für die Gemütslagen unseres Gegenübers. Noch vor zehn Jahren sprach in der Forschung niemand von dem Neuropeptid, das im Hinterlappen der Hypophyse, der haselnussgrossen Hirnanhangdrüse, die etwa auf Nasenhöhe mitten in unserem Kopf sitzt, gebildet und ausgeschieden wird. Das hat sich geändert – das Sozialhormon ist zu einem kleinen Star in der Verhaltensforschung geworden. Dazu beigetragen hat eine Studie, die der Psychologe Markus Heinrichs gemeinsam mit den Ökonomen Ernst Fehr und Michael Kosfeld in der Wissenschaftszeitschrift «Nature» veröffentlicht hat. In einem ökonomischen Spielexperiment konnten die Forscher der Universität Zürich zeigen, dass eine höhere Oxytocinverfügbarkeit im Gehirn das Vertrauen in einen fremden Spielpartner wesentlich erhöht (siehe Seite 33).

Testpersonen, die unter dem Einfluss des Hormons standen, gingen viel eher Risiken ein. Sie waren schneller bereit, einem Geschäftspartner Geld anzuvertrauen, ohne darauf zählen zu können, dass dieser den Gewinn letztendlich mit ihm teilen wird. Interessanterweise erhöht mehr Oxytocin jedoch nicht die allgemeine Risikobereitschaft, wie ein Kontrollexperiment zeigte, in dem der Mitspieler durch ein Computerprogramm ersetzt wurde. Die Studie sorgte für internationales Aufsehen. Sie hatte zur Folge, dass sich immer mehr Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit den Fähigkeiten des Hormons beschäftigen. «Inzwischen gibt es weltweit mehrere Arbeitsgruppen, die sich mit dem Einfluss von Oxytocin auf unser Sozialverhalten auseinandersetzen», sagt Heinrichs.

Die Vertrauensstudie von Heinrichs, Fehr und Kosfeld war der erste grosse Erfolg des Uni-

versitären Forschungsschwerpunktes «Grundlagen des menschlichen Sozialverhaltens: Altruismus und Egoismus». Markus Heinrichs leitet hier das Teilprojekt «Psychobiologie des menschlichen Altruismus». In der Hormonforschung kann der Psychologe auf langjährige Erfahrung zurückgreifen.

FREMDE GEFÜHLSWELTEN

Nachdem vor rund zehn Jahren amerikanische Tierforscher an Präriewühlmäusen den Einfluss des Hormons auf das Sozialverhalten belegen konnten, war Heinrichs weltweit einer der ersten, der die Verhaltenswirkung von Oxytocin in Studien am Menschen untersuchte und die Resultate aus der Tierforschung bestätigen konnte. In diversen Experimenten zeigte er, dass das Neuropeptid nicht wie bekannt nur für das Auslösen der Geburtswehen und das Einschliessen der Milch in der Mutterbrust zuständig ist, sondern auch unser Beziehungsleben belebt. «Oxytocin hat eine zentrale Bedeutung für alle Formen positiver sozialer Interaktion», sagt Heinrichs. Den Psychologen interessiert nicht nur die Grundlagenforschung in diesem

Studie belegen, die demnächst in der Zeitschrift «Biological Psychiatry» erscheinen wird.

Geht es darum, die Gefühlslage unserer Mitmenschen einzuschätzen, genügt uns oft ein Blick. Der Ausdruck der Augen sagt uns, ob ein Gegenüber zufrieden oder traurig, aggressiv oder entspannt ist. Die Forscher konnten nun zeigen, dass das Hormon Oxytocin diese Wahrnehmung weiter schärft. Grundlage für die Untersuchung war ein Test, den englische Wissenschaftler zur Abklärung des Asperger-Syndroms, einer relativ leichten Form von Autismus, entwickelt haben. Im so genannten «Reading-the-mind-in-the-eyes»-Test (RMET) werden auf einem Computerbildschirm ganze Serien von Augenpaaren, die unterschiedliche emotionale Zustände darstellen, gezeigt. Bei jedem Bild soll die Testperson unter vier möglichen Begriffen den richtigen auswählen.

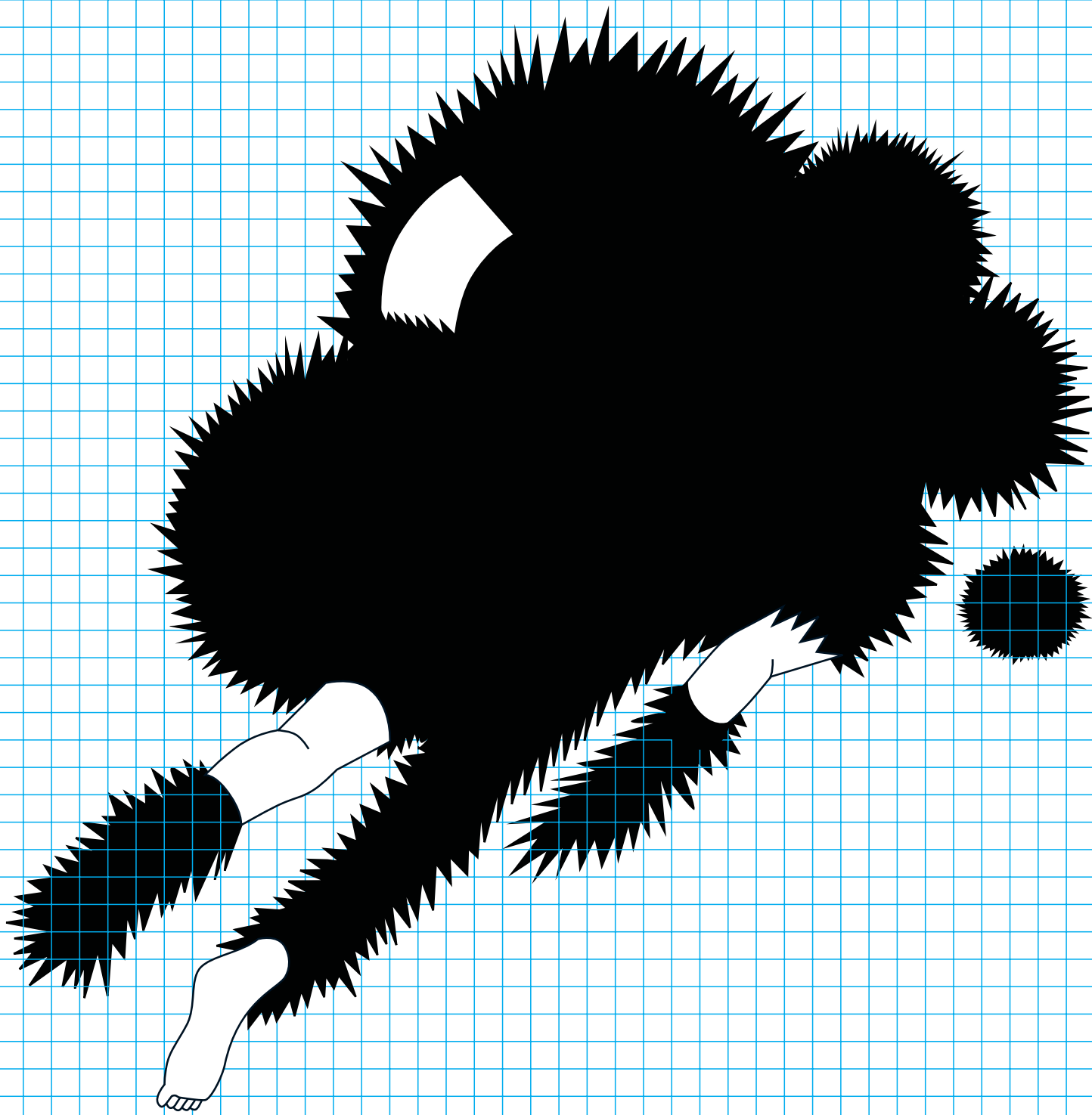
Drücken die Augen Glück, Trauer, Ekel, Angst aus? Der richtige Entscheid fällt uns in der Regel leicht – die Trefferquote liegt bei einfachen Beispielen, bei denen die zur Wahl stehenden Gefühle klar erkennbar sind, bei 98 Prozent. Für Patienten, die am Asperger-Syndrom leiden, ist die korrekte Wahl weit schwieriger. Sie sind stark auf sich selbst bezogen, haben grosse Mühe mit sozialen Kontakten und leben weitgehend in ihrer eigenen Welt. Entspre-

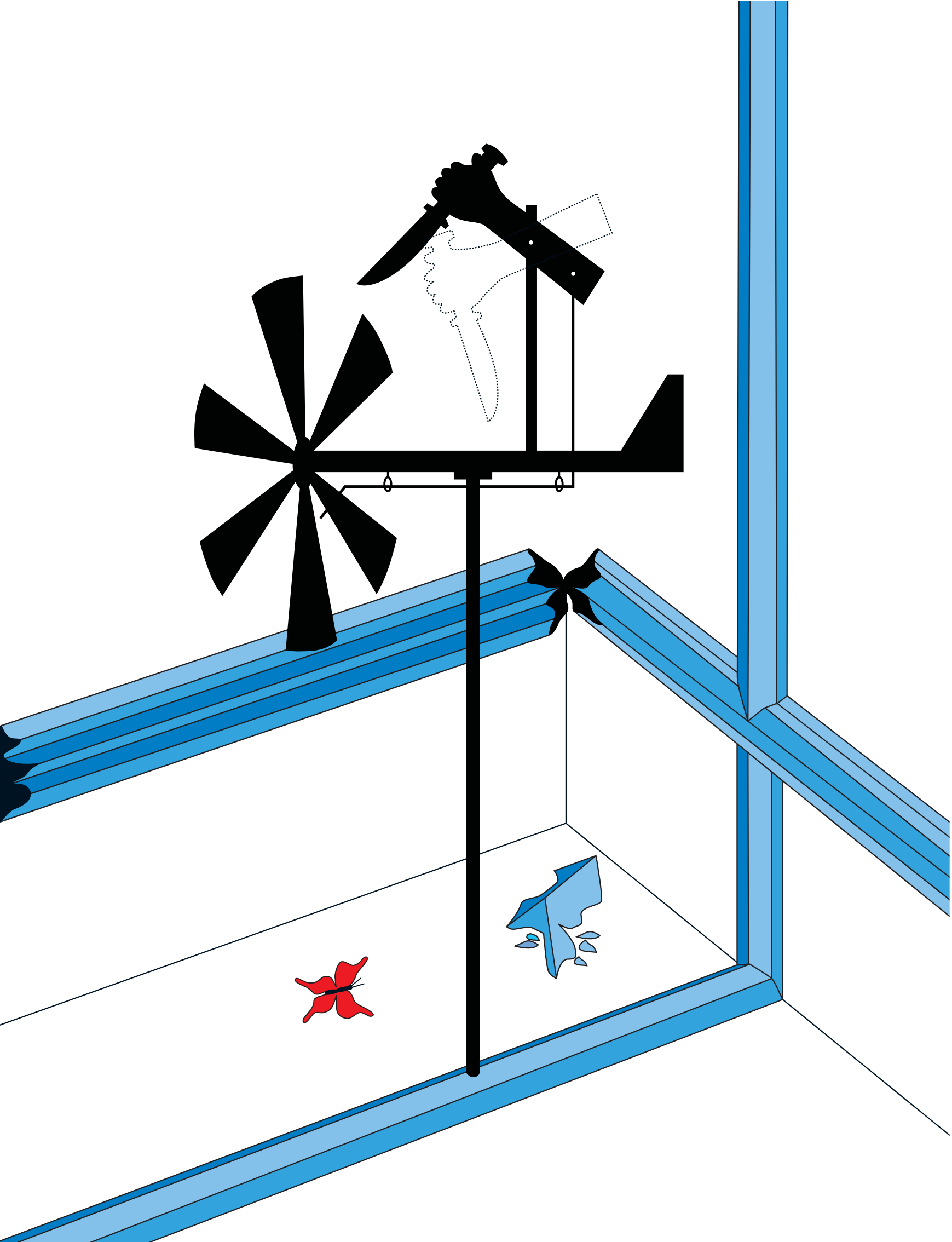
«Das Hormon Oxytocin macht uns im Lesen von Gefühlen anderer präziser und kompetenter.» Markus Heinrichs, Psychologe

Bereich. Er hat immer auch die Praxis im Blick. Seine Überlegung: Macht uns das Hormon tatsächlich beziehungsfähiger, gehen wir unter dem Einfluss von Oxytocin schneller auf unsere Mitmenschen zu, könnte es auch die Therapie von Patienten unterstützen, die an und in Beziehungen leiden. Dass Oxytocin unser Einfühlungsvermögen in andere Menschen verbessert, konnte Markus Heinrichs gemeinsam mit Kollegen der Universität Rostock auch in einer

chend schwer ist es für sie, sich in die Gefühlswelt eines anderen zu versetzen. «Asperger-Patienten haben grosse Mühe, den emotionalen Ausdruck von Augenpartien abzulesen», sagt Markus Heinrichs. Der hochstandardisierte RMET-Test kann deshalb sehr genau Auskunft darüber geben, wie stark eine autistische Störung ist.

An der Doppelblindstudie nahmen 30 gesunde Männer zwischen 21 und 30 Jahren teil.





Bevor die Testpersonen eine Serie von 36 Bildern mit unterschiedlichen Augenpartien vorgeführt bekamen, schnupften sie eine vorgegebene Dosis eines Oxytocin-Nasensprays oder eines Placebos – eines identischen Nasensprays also, dem jedoch kein Oxytocin beigemischt wurde. Danach mussten sie bestimmen, welche Gefühlszustände die auf dem Bildschirm gezeigten Augenpaare repräsentierten. Die Forscher unterschieden dabei eindeutige, einfach zu lesende und schwierig zu deutende Augenpartien. «Geht es um das Bestimmen solcher «difficult items», liegt die Trefferquote etwa beim Münzwurf», sagt Heinrichs, «auch gesunde Männer können nur rund 50 Prozent der gezeigten Augenpartien dem richtigen Gefühlszustand zuordnen.»

VERTRAUEN SCHENKEN

Nachdem der Test nach einer Woche wiederholt wurde und so jeder der 30 Männer einmal Oxytocin und einmal das Placebo bekam, stand das Resultat fest: Es zeigte sich, dass sich das Hormon gerade auf das Bestimmen von schwierig zu lesenden Augenpaaren positiv auswirkte. Im Vergleich zum Placebo stieg die Trefferquote unter Oxytocin-Einfluss bei 20 der 30 Testpersonen signifikant an. «Es scheint also tatsächlich so zu sein, dass uns Oxytocin im Lesen von Gefühlen präziser und kompetenter macht», schlussfolgert Hormonforscher Heinrichs, «das gilt für positive Gefühle genauso wie für negative.» In einem nächsten Schritt wollen die Forscher den Test nun mit Autismus-Patienten durchführen. Die Fragen, die sich dabei stellen: Können sie vom Oxytocin profitieren? Und wenn ja: Könnte man Verhaltenstherapien mit Oxytocin unterstützen und so den Therapieeffekt verstärken?

Mit der aktuellen Studie fügt Heinrichs dem Wissen um die Wirkung des Neuropeptides einen weiteren Puzzlestein hinzu. Weitere Untersuchungen laufen bereits: Nach den ermutigenden Resultaten der «Nature»-Publikation soll auch die Vertrauensstudie weitergeführt werden. Der Forscher und sein Team möchten mehr darüber erfahren, in welchen Hirnregionen Oxytocin bei prosozialem Verhalten wirkt. In einem nächsten Schritt wollen sie deshalb das Vertrauensexperiment wiederholen. Im

Unterschied zur ersten Studie wollen die Wissenschaftler aber mit Hilfe von bildgebenden Verfahren untersuchen, was sich im Gehirn der Versuchspersonen abspielt, wenn sie jemandem Vertrauen schenken oder eben nicht. Ihre Hoffnung: mehr über die hormonellen Steuerungsprozesse im Hirn zu erfahren.

Auf Grund der Vertrauensstudie wissen die Forscher bereits genau, welche Gehirnregionen sie im Auge behalten müssen. «Die Amygdala, der Mandelkern, hat wichtige Rezeptorstrukturen für Oxytocin», sagt Markus Heinrichs, «hier können wir beispielsweise Angstreaktionen mittels Oxytocin wirksam reduzieren.» Ein weiteres Hirnareal, das mit positivem Sozialverhalten in Verbindung steht, ist das so genannte Belohnungszentrum, der Nucleus accumbens. «Positives soziales Verhalten löst Befriedigung aus», erklärt der Hormonforscher, «Oxytocin scheint hier dafür zu sorgen, dass wir dieses befriedigende Gefühl auch tatsächlich empfinden.» Noch steht diese Untersuchung am Anfang. Ein nächster möglicher Schritt zeichnet sich jedoch bereits ab: Für Heinrichs wäre es interessant, dasselbe Experiment später auch

tenstherapie bei Patienten mit sozialer Phobie – Menschen also, für die soziale Kontakte eine dauernde Quelle von Angst und Schrecken sind. Im Rahmen eines laufenden Nationalfondsprojekts erhalten die Patienten vor einer Gruppensitzung per Nasenspray Oxytocin oder Placebo. Nach Spraygabe und einer halbstündigen Entspannungsübung geht es dann los – in Rollenspielen müssen sie ihr Verhalten üben und reflektieren. Ziel der Therapie ist es, Ängste nicht zu vermeiden und den Verhaltensspielraum der Betroffenen zu erweitern. «Letztlich geht es darum, vermeintlich angstausslösende soziale Situationen in einem anderen Kontext zu sehen», sagt Markus Heinrichs.

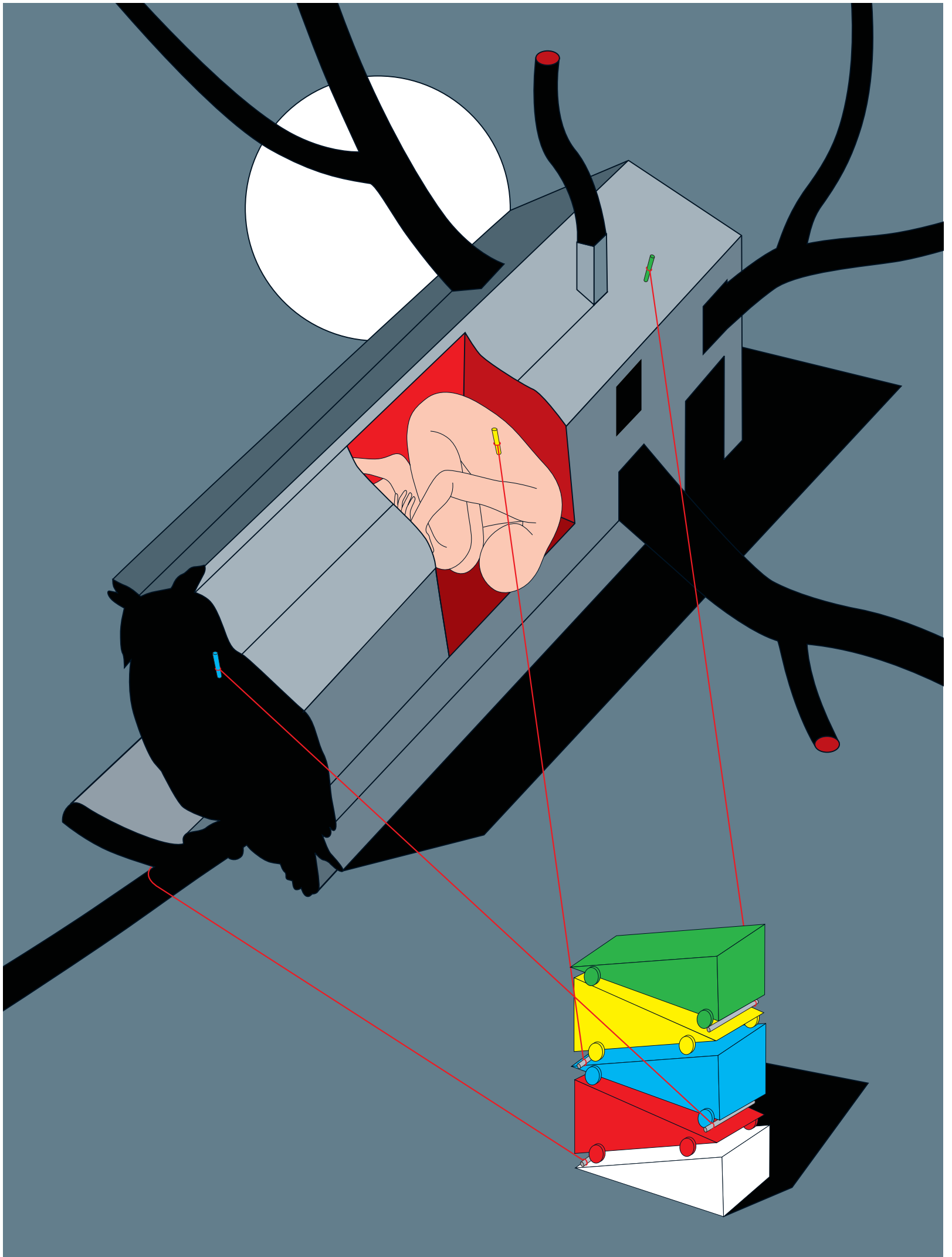
Erste Erfahrungen haben gezeigt, dass Oxytocin sich positiv auf die Therapie auswirkt. «Die starken körperlichen Symptome der Patienten – Erröten, Schwitzen, schnelle Atmung, erhöhte Herzfrequenz – sind reduziert», erklärt Hormonexperte Heinrichs, «und die Angst wird deutlich schwächer erlebt.» Ob dieser positive Effekt nur kurzfristig ist oder ob Oxytocin auch einen langfristigen therapeutischen Wert hat, gilt es aber noch abzuklären. Schlussendlich

«Eine durch Oxytocin unterstützte Verhaltenstherapie könnte den Behandlungserfolg bei Sozialphobikern erhöhen.» Markus Heinrichs, Psychologe

mit Patienten durchzuführen, die an Autismus, sozialer Phobie und anderen Angststörungen leiden. Die Frage, die sich hier stellt: Wo kann man bei ihnen nach der Verabreichung von Oxytocin Hirnaktivitäten feststellen und wo sind allenfalls mangelhafte Reaktionen auszumachen? «Möglicherweise ist es sinnvoll, die Rezeptoren zu stimulieren, wenn das Gehirn zu wenig Oxytocin herstellt», meint der Psychologe. Denn noch gibt es beispielsweise keine wirksamen Therapien gegen ein in jungen Jahren diagnostiziertes Asperger-Syndrom. Vielleicht, so die Hoffnung, könnten die gezielte Gabe von Oxytocin oder intensive Körperkontakte – die erwiesenermassen das Ausschütten fördern – dem Gehirn von Kindern mit Asperger-Syndrom neue Impulse geben und das Sozialverhalten positiv beeinflussen. Bereits Einzug gehalten hat Oxytocin in die Verhal-

wird dies die entscheidende Frage sein, die über die Brauchbarkeit des neuen Verfahrens für die Klinik entscheidet. «Angesichts des vergleichsweise geringen Erfolgs herkömmlicher Therapien von nur knapp über 60 Prozent bei sozialer Phobie sind die Erwartungen an eine Kombination von bewährten verhaltenstherapeutischen Verfahren mit der Gabe von Oxytocin hoch», ist Markus Heinrichs überzeugt, «zumal das Hormon eine körpereigene Substanz ist und in den von uns verabreichten Mengen keine Nebenwirkungen zeigt.»

KONTAKT Dr. Markus Heinrichs, Psychologisches Institut der Universität Zürich, m.heinrichs@psychologie.unizh.ch



Fertig mit dem Waschbrettbauch und der Busen erschlafft: Unser Körper reduziert die Produktion der Sexualhormone früher, als wir denken. Ersatztherapien könnten da Gegensteuer geben. Doch sind sie das richtige Mittel? Von Paula Lanfranconi

Die beiden Fotos sprechen für sich. Auf dem einen Bild reckt sich uns ein durchtrainierter Body entgegen, öglänzend, sixpackbepackt, der Blick unterschwellig aggressiv. Das zweite Foto zeigt ebenfalls einen männlichen Körper, doch er ist leicht vornüber gebeugt, und dort, wo der Waschbrettbauch war, wabbelt nun ein Fettansatz, die Augen blicken zu Boden. Beide Bilder zeigen den gleichen Mann, Arnold Schwarzenegger, heute und vor rund 20 Jahren.

Tatsächlich geht es mit uns, was die Sexualhormone betrifft, früher bergab, als wir denken. Das gilt für Frauen genauso wie für Männer. Schon ab 25 produziert unser Körper immer weniger DHEA, oft als das Hormon für ewige Jugend gepriesen. DHEA, also Dehydroepiandrosteron, ist ein Vorläufer für die beiden Geschlechtshormone Testosteron und Östrogen. Während aber bei den Frauen die biologische Uhr tickt und zwischen 45 und 55 die Menopause eintritt, verlieren Männer ihren Hormonstatus langsamer und individueller. Einige werden gar mit über 80 noch Vater. Bleibt also das so genannte starke Geschlecht doch ein bisschen länger «forever young»? «Ab 40», sagt Christian Köhler, plastischer Chirurg und Anti-Aging-Mediziner am Universitätsspital Zürich, «sinkt auch bei den meisten Männern die Produktion der spezifischen Geschlechtshormone.» Früher nannten die Mediziner diesen Status Andropause, heute spricht man von PADAM. Mit dem piafschen Chanson hat das Wort indes nichts zu tun – es ist schlicht das Kürzel für «Partielles Androgendefizit des alternden Mannes».

Die Symptome von PADAM ähneln jenen eines Burn-outs. Oft erlebt es Christian Köhler, dass 40-jährige Männer sagen: Ich fühle mich schlapp, mein Sexualleben ist unbefriedigend, daran ist der Testosteronmangel schuld. Doch das, sagt Köhler, sei nur selten die wirkliche

Ursache von Erektionsproblemen und allgemeiner Erschöpfung. Eine gründliche Untersuchung zeigt dann meistens, dass die Patienten einen zu hohen Blutdruck haben oder andere Herz-Kreislauf-Probleme – Todesursache Nummer eins in der westlichen Welt. Und eine Folge des Lifestyles: Rauchen, Alkohol, Stress, zu wenig Bewegung. Köhler verschreibt dann oft eine Therapie, die ebenso unspektakulär wie schwierig ist: Ausgewogener essen, Gewicht reduzieren, aufhören zu rauchen. Und die Hormone? «Eine Hormonsubstitution», so Köhler, «ist erst sinnvoll, wenn sich im Labor zeigt, dass der Patient gemessen an seinem Alter zu wenig Testosteron hat und entsprechende gesundheitliche Probleme bestehen.»

ERHÖHTES INFARKTRISIKO

Bei den Frauen sind die Beschwerden des Klimakteriums sattem bekannt. Etwa jede dritte Frau leidet unter schweren Hitzewallungen,

auch eine grosse Kohortenstudie mit Krankenschwestern, also gut ausgebildeten, jüngeren und tendenziell gesundheitsbewussten Frauen. Diese Studien schienen die kreislaufschiebende Wirkung zu bestätigen, und die behandelten Frauen hatten erst noch weniger Osteoporose. Also erstellten die Fachgesellschaften entsprechende Guidelines. Und bald gehörte es zum guten Ton, dass die Ärzte ihren Patientinnen sagten: «Sie sind jetzt 45, nehmen Sie doch Hormontabletten.» Die Menopause, so schien es, hatte ihren Schrecken verloren.

Doch plötzlich erhielt die Euphorie einen argen Dämpfer. Im Jahr 2002 brachen Forscher eine weltweite Behandlungsstudie, die «Women's Health Initiative» (WHI), mit rund 27 000 postmenopausalen Frauen vorzeitig ab. Es hatte sich gezeigt, dass die Hormonbehandlung nicht nur keinen herzschiebenden Effekt brachte, sondern – im Gegenteil – dass die behandelten Frauen ein erhöhtes Thrombose- und Herzinfarktrisiko hatten. Da spielte es auch keine Rolle mehr, dass sie weniger an Darmkrebs erkrankten und weniger Oberschenkelhalsbrüche auftraten. «Diese Studie», kritisiert Matthias Barton,

«Testosteronmangel ist bei über 40-Jährigen nicht immer der Grund für ein unbefriedigendes Sexualleben.» Christian Köhler, Anti-Aging-Mediziner

Schweissausbrüchen, hat Gelenk- oder Kopfschmerzen, klagt über Schwindel, Stimmungsschwankungen, Schlafstörungen, Gereiztheit. Und es kommt ein zusätzliches Risiko hinzu: In den 1970er-Jahren fanden Forscher heraus, dass Frauen ab der Menopause plötzlich fast ebenso häufig an Herz-Kreislauf-Leiden erkranken wie Männer. Natürliche Östrogene, so postulierten sie, hemmen offenbar die Entstehung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen, eine Hypothese, die man in Tierexperimenten eindeutig belegen konnte. Ab den 1980er-Jahren investierte man riesige Geldbeträge in Studien über die Hormonsubstitution. Darunter war

Privatdozent für Kardiologie an der Universität Zürich, «hätte man so gar nie machen dürfen.» Barton selber hat nachweisen können, dass natürliche Östrogene tatsächlich die menschlichen Herzkranzgefässe erweitern. An der WHI-Studie kritisiert er hauptsächlich zwei Aspekte: Die Art der verabreichten Substanzen und das Alter der Teilnehmerinnen: «Man kombinierte Pferdeöstrogene, die rund 30 verschiedene Substanzen enthalten, mit dem synthetischen Hormon Medroxyprogesteronazetat, das auch als Krebsmedikament eingesetzt wird.» Wie ein derart heterogenes Gemisch wirkt, könne man gar nicht kontrollieren. Auch das

Alter der Teilnehmerinnen, kritisiert Barton, sei realitätsfern: 45 Prozent der Frauen waren über 60, jede Fünfte gar über 70: «Diese Frauen hatten seit Jahren aufgehört, eigene Östrogene zu produzieren, und dann griff man plötzlich mit einer derart riesigen Dosis ein. Das konnte nicht gut gehen.» Kommt dazu, dass Frauen in diesem Alter ohnehin ein höheres Risiko für Komplikationen haben als jüngere, gesündere wie etwa in der Krankenschwestern-Studie.

Der abrupte Abbruch der WHI-Studie sorgt heute noch für Verwirrung, vor allem auch bei den Frauen. Sollen sie überhaupt noch Hormone nehmen? Oder treibt man damit gar den Teufel mit Beelzebub aus? Matthias Barton ortet auch bei der eigenen Zunft ein Kommunikationsdefizit: «Aufgrund der WHI-Studie entstanden Guidelines, die auf irreführenden Resultaten basieren.» Doch was gilt nun? Die Schweizerische Menopausengesellschaft bemüht sich, mit neuen Empfehlungen Klarheit in die Verwirrung zu bringen. «Insbesondere für Frauen unter 50 gelten die WHI-Resultate nicht», betont Bruno Imthurn, Professor an der Klinik für Endokrinologie des Universitätsspitals Zürich. Die Hormonsubstitution bleibe die wirksamste Therapie zur Behandlung vor allem der Hitzewallungen und zur Verbesserung einer durch Östrogenmangel bedingten schlechten Lebensqualität. Es brauche dazu aber eine an die einzelne Frau angepasste, klare Indikation.

Die Experten machen indes etliche Einschränkungen: Bei Osteoporose allein sei die Östrogensubstitution nicht mehr Therapie der ersten Wahl. Und bei Frauen, die zum Beispiel bereits einen Infarkt erlitten oder Angina pectoris haben, sei es kontraindiziert, eine Hormonersatztherapie zu beginnen. Und wie steht es mit dem Brustkrebsrisiko? In der WHI-Studie erhöhte es sich nach einer mindestens fünfjährigen Östrogenbehandlung signifikant, allerdings nur, wenn die Östrogene mit dem vorerwähnten Medroxyprogesteronazetat kombiniert wurden. Die Experten empfehlen aber momentan, alle zwei Jahre eine Mammografie durchzuführen. In den Ohren vieler Frauen klingt das alles nicht allzu beruhigend. So versuchen es manche lieber mit pflanzlichen Alternativen. Die längste Erfahrung hat man mit Extrakten

aus dem Wurzelstock der Traubensilberkerze, lateinisch *Cimicifuga racemosa*. Reinhard Saller, Professor für Naturheilkunde an der Universität Zürich: «Als effiziente nichthormonale Therapieoption bei klimakterischen und menopausalen Beschwerden erwies sich das Cimicifuga-Extrakt Ze 450.»

Wie sieht es bei den Männern in Sachen Hormonersatz aus? Auch hier, sagt Anti-Aging-Mediziner Christian Köhler, stehe eine ausführliche Anamnese im Vordergrund. Auf einen klinisch relevanten Testosteronmangel im Alter könnten zum Beispiel brüchige Knochen und schwindende Muskeln hinweisen. Ob jedoch

wegkommt. «Es wird», glaubt Christian Köhler, «alles viel mehr in Richtung Lebensstil gehen: Ausgewogenere Ernährung, mehr Bewegung, nicht mehr rauchen.» Auch Kardiologe Barton hofft, dass seine Patientinnen und Patienten bis in zehn Jahren gesundheitsbewusster werden. Trotzdem wird man künftig mehr in die Prävention investieren müssen – schon bei Kindern und Jugendlichen, die sich in unserer bewegungsfaulen Fastfoodgesellschaft grosse Hypotheken einhandeln. Längst weiss man ja, dass es Zusammenhänge gibt zwischen Übergewicht, Krebs und Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Matthias Barton, der auch über Über-

«Zur Behandlung von Hitzewallungen bleibt die Hormonsubstitution die wirksamste Therapie.» Bruno Imthurn, Endokrinologe

die Testosteronsubstitution die Knochendichte tatsächlich verbessert, konnte man bisher nicht nachweisen. Wenn sich in der Laboranalyse ein veränderter Testosteronspiegel zeige, sei das aber noch kein Grund, das Hormon zu verschreiben, sagt Christian Köhler. «Die Analyse ist sehr komplex.» Köhler warnt auch davor, sich Hormone im Internet zu beschaffen und quasi als Lifestylesubstanz zu konsumieren. Langzeitstudien fehlen, doch gibt es Hinweise auf die Förderung von Prostatakrebs und ein höheres Herzinfarktrisiko.

LIFESTYLE ENTSCHEIDEND

Sollen wir überhaupt etwas tun gegen unseren sinkenden Sexualhormonspiegel? In diesem Punkt sind sich Christian Köhler und Matthias Barton rasch einig: Die Hormonsubstitution kommt erst in Frage, wenn man die Lebensqualität anders nicht verbessern kann. Denn Altern allein und damit der Hormonabfall ist ein natürlicher physiologischer Prozess – schliesslich sieht die Natur nicht vor, dass Frauen mit 75 noch Mutter werden. Und Hormone sind nicht einfach Medikamente, die man schlucken kann wie Aspirin. Fügt man sie dem Körper von aussen zu, ergeben sich Wechselwirkungen, über die man noch viel zu wenig weiss. Für Barton und Köhler ist sogar denkbar, dass die Medizin in zehn Jahren von der Hormonsubstitution

gewicht forscht, redet sich ins Feuer: «Wer regelmässig trainiert, kann sein Herz-Kreislauf-Risiko bis um die Hälfte senken, und zwar unabhängig vom Körpergewicht.»

In den letzten 150 Jahren hat sich die Lebenserwartung in unseren Breiten verdoppelt, und bis 2050 wird die Zahl der Hochbetagten noch weiter steigen. Da stellen sich unweigerlich auch ethische und ökonomische Fragen. Matthias Barton plädiert dafür, die Leute viel stärker zu ermuntern, Verantwortung für ihren Lebensstil zu übernehmen, damit sie im Alter möglichst lange gesund bleiben. Und er wird weiter forschen, denn Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind die Killer Nummer eins. Er hält es für möglich, dass eine Behandlung mit bestimmten Östrogenen eine herzschützende Wirkung haben könnte – wenn man sie richtig dosiert. An Miraculix' Zauberkranke indes glaubt der Arzt und Forscher nicht: «Die Leute haben selbst viel mehr in der Hand, als sie glauben. Do it yourself, heisst die Devise!»

KONTAKT PD Dr. Matthias Barton, barton@usz.ch; Prof. Bruno Imthurn, bruno.imthurn@usz.ch; Dr. Christian Köhler, christian.koehler@usz.ch; Prof. Reinhard Saller, reinhard.saller@usz.ch



Freizeitunfälle verschlingen auch Dein Geld.

Freizeitunfälle werden zahlreicher. Und verursachen immer mehr Kosten. Steigende Versicherungsprämien zahlen die Arbeitnehmenden mit. Durch höhere Abzüge und durch Lohnseinbussen bei Unfall. Da leidest nicht nur Du, sondern auch Dein Konto. Tun wir etwas dagegen. Indem wir auch in der Freizeit Unfälle vermeiden.

suvaRisk

Sicher versichert



Viva Italia Cucina tradizionale

Bei uns erleben Sie die wahre Italianità mit typischen Spezialitäten, wie man sie normalerweise nur in Italien geniesst: 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, StudentenInnen 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

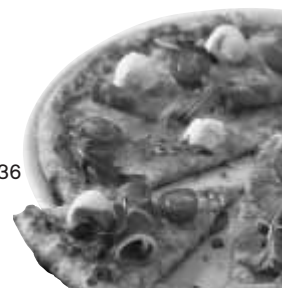
Winterthur, Marktgasse 45, Tel. 052 / 213 02 27

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



goldschmied
bickel

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

Design und Ausführung
im eigenen Atelier

BLICK IN DEN STERNENHIMMEL

Professorin sein und einfach nur forschen – die vierjährige Förderungsprofessur des Nationalfonds macht es möglich. Die Universität Zürich erhält dieses Jahr gleich zehn solcher Forschungslehrstühle auf Zeit. Von Michael Ganz

«Die Aussicht auf ein Forschungsteam, auf persönliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter war für mich traumhaft», sagt Kim-Vy Tran. Die 31-jährige Astronomin aus Vietnam studierte und promovierte in Kalifornien und forschte dann drei Jahre lang in Zürich an der ETH. Von einem Kollegen der Universität erfuhr sie vom Angebot des Schweizerischen Nationalfonds (SNF) und bewarb sich für eine Förderprofessur. Ihr Forschungsprojekt: die Entstehung und Entwicklung von Galaxien. «Die Bewerbung bedeutete sehr viel Arbeit, ich habe Wochen damit zugebracht», erzählt Kim-Vy Tran. Das Bewerbungsverfahren ist zweistufig: Erst reichen die Bewerber beim Nationalfonds eine Projektskizze ein, der SNF trifft eine erste Auswahl. In der zweiten Phase verfassen die erfolgreichen Kandidierenden einen zwanzigseitigen Projektbeschreibung, den sie vor einem hochdotierten Wahlgremium des SNF verteidigen müssen. Von den schweizweit 208 Bewerbern und Bewerberinnen, die im vergangenen Jahr ein Gesuch einreichten, kamen 55 in die zweite Runde, und 31 erhielten schliesslich eine Förderungsprofessur.

VIER JAHRE FREI FORSCHEN

Mit der sogenannten Förderungsprofessur hat der Nationalfonds vor sechs Jahren ein Instrument geschaffen, das förderungswürdige Nachwuchsforscher ganz direkt unterstützt. Die Förderungsprofessur ist als Sprungbrett in Richtung feste Professur gedacht. Bewerben kann sich, wer das Doktorat bestanden, mehrere Jahre geforscht, in hochrangigen Zeitschriften publiziert und ein vielversprechendes Forschungsprojekt vorzuweisen hat. Eine Habilitation wird im Unterschied zur vergleichbaren Assistenzprofessur nicht vorausgesetzt, dafür

ist die Förderungsprofessur zeitlich klar beschränkt: Sie dauert vier Jahre und kann um höchstens zwei Jahre verlängert werden. Der Nationalfonds übernimmt dabei praktisch sämtliche Kosten. Er bezahlt nicht nur den Lohn des Förderprofessors oder der Förderprofessorin, sondern finanziert auch das ganze Projekt – rund zwei Assistenzstellen, ein Sekretariat, Forschungsmittel und Teile der Infrastruktur. Pro Förderungsprofessur und Jahr setzt der Nationalfonds maximal 400 000 Schweizer Franken ein.

DIE EVOLUTION DER GALAXIEN

Wie alle Kandidierenden musste auch Kim-Vy Tran ein Schweizer Hochschulinstitut anfragen, an dem sie als Förderungsprofessorin tätig sein wollte. Tran wählte das Institut für Theoretische Physik der Universität Zürich, wo sich Astronomieprofessor Ben Moore mit theoretischen Fragen der Galaxienforschung beschäftigt und das sie deshalb bereits gut kannte. «Es gibt», sagt Kim-Vy Tran, «viele Hochschulen, an denen man Astronomie betreiben kann, aber nur sehr wenige mit einer starken Theoriegruppe wie jener Moores, deren Arbeit meine Forschung so gut ergänzt. Für mich ist Zürich einfach genial.»

In ihrer vierjährigen Amtszeit als Förderungsprofessorin will Tran die weit entfernten, also älteren Galaxien beobachten, ihre Anziehungskräfte und Wechselwirkungen studieren und Rückschlüsse auf ihre Evolution ziehen. Mit ihrem Forscherteam wird Tran wiederholt ins chilenische Hochland reisen, um dort durch das höchstempfindliche optische Teleskop der Welt ins All zu schauen. Dass sie das Geheimnis der Sternensysteme nach vier Jahren gelöst haben wird, glaubt Kim-Vy Tran allerdings



Untersucht die Evolution von Sternensystemen: Die 3



1-jährige Astronomin Kim-Vy Tran.

nicht. Ihr Fernziel ist deshalb eine feste Professur, die es ihr erlaubt, auf ihrem Fachgebiet weiter zu arbeiten.

UMWELTPROBLEME FRÜH ERKENNEN

Auch für die Wahl-Geografin Claudia Binder ist, wie sie sagt, die eben angetretene Förderungsprofessur «der nächste logische Schritt in meiner Karriere». Binder hat Biochemie und Umweltwissenschaften studiert. Heute beschäftigt sie sich mit der Früherkennung von Umweltproblemen in Entwicklungsländern, die sich durch menschliche Eingriffe wie etwa die Verwendung von Pestiziden ergeben. Ihre Feldforschung betreibt Binder im ruralen Hochland von Kolumbien, als Arbeitsort für die Förderungsprofessur hat sie das Geografische Institut der Universität Zürich gewählt. «Mein Projekt schliesst nicht nur biologische und chemische, sondern auch kulturelle und soziale Aspekte ein und ist deshalb stark interdisziplinär», erklärt Binder. Die Verknüpfung von Natur- und Sozialwissenschaften innerhalb eines einzigen Lehrstuhls stellt für die Zürcher Geografin eine ideale Ergänzung zum bestehenden Angebot dar. Gerade die Möglichkeit der interdisziplinären Forschung machte das Instrument der Förderprofessur für Claudia Binder äusserst attraktiv: «Interdisziplinäre Lehrstühle sind in der Schweiz noch nicht so verbreitet wie in anderen Ländern wie etwa Schweden», sagt Binder.

Von Förderungsprofessuren kann eine Hochschule nur profitieren. Für ihren Lehrstuhl auf Zeit bringen die Förderungsprofessorinnen und -professoren das nötige Kleingeld mit. Das gastgebende Institut stellt einzig die notwendigen Arbeitsplätze zur Verfügung, allenfalls noch Labors und Forschungsanlagen. Wollen die Förderungsprofessoren ihr persönliches Forscherteam vergrössern, müssen sie bei Stiftungen und in der Privatwirtschaft auf Geldsuche gehen. Claudia Binder beispielsweise wird neben zwei vom SNF finanzierten Forschungsassistenten eine weitere Doktorandin beschäftigen, deren Stelle ein agrochemischer Konzern bezahlt. Der Schweizerische Nationalfonds macht es zur Bedingung, dass sich Förderungsprofessoren schon während ihrer vierjährigen Amtszeit im In- und Ausland für

festen Professuren bewerben. Berufungsverfahren brauchen Zeit, vier Jahre sind rasch vorbei. «Die Erntezeit ist kurz», wie Binder sagt. Kommt es zu einer vorzeitigen Anstellung, zeigt sich der Nationalfonds kulant: Förderungsprofessoren, die noch während ihrer Amtszeit an einer Schweizer Hochschule eine feste Stelle antreten, dürfen auf Antrag ihr Forschungsgeld und ihr Forscherteam – so Letzteres denn will – an den neuen Arbeitsort mitnehmen; bei Berufungen ins Ausland gilt diese Regelung allerdings nicht.

FAMILIENFREUNDLICHE LÖSUNG

Kulant zeigt sich der Nationalfonds auch gegenüber Frauen und Familien. Da Professorinnen in Forschung und Lehrtätigkeit immer noch weit schlechter vertreten sind als ihre männlichen Kollegen, ermuntert der SNF besonders Frauen, sich für Förderungsprofessuren zu bewerben. Frauen erhalten bei gleicher Qualifikation den Vortritt vor männlichen Bewerbern, zudem ermöglicht der Nationalfonds in Ausnahmefällen familienfreundliche Teilzeitprofessuren. Davon profitiert die Religionswissenschaftlerin und zweifache Mutter Daria Pezzoli-Olgati. Ihr 80-Prozent-Pensum erlaubt es ihr, sich neben der Förderungsprofessur um ihre Familie zu kümmern. «Für mich war eine Förderungsprofessur die einzige Möglichkeit, meine Hochschulkarriere fortzusetzen», sagt Pezzoli-Olgati. Als sie ihre Habilitation abgeschlossen hatte, starb ihr Professor, und ihre akademische Zukunft war plötzlich ungewiss. «Meine Kinder waren klein, mein Mann hatte eine feste Stelle, ich konnte mich nicht irgendwo auf der Welt für einen Lehrstuhl bewerben.»

Seit nunmehr eineinhalb Jahren ist Daria Pezzoli-Olgati Förderungsprofessorin am Theologischen Seminar der Universität Zürich. Inhalt ihres Forschungsprojekts ist die Interaktion von Religionen und Medien. Der Zugang zum Thema ist ein systematisch-theoretischer: Pezzoli-Olgati will eine Theorie entwickeln, die über alle Epochen – von der Antike bis zur heutigen Zeit – religionsgeschichtliche Vergleiche zulässt. Welche Rolle spielen Bilder und Texte, aber auch Architektur oder Film beim Vermitteln religiöser Botschaft? Um Antworten zu finden, hat sich Daria Pezzoli-Olgati mit vier



Verbindet Natur- und Sozialwissenschaften: die Geografin Claudia Binder.

weiteren Forscherinnen zusammengetan. Zwei ihrer Assistentinnen arbeiten im Rahmen der Förderungsprofessur, für die anderen beiden sucht Pezzoli-Olgati noch eine entsprechende Drittfinanzierung.

Gelingt dies, sind fünf wichtige Kulturräume und Zeitepochen forschungsmässig vertre-

ten: das alte China, das alte Griechenland und Mesopotamien, die europäische Aufklärung sowie die Neuzeit mit dem Medium Film. «Wir wollen mit unserer Forschung den Blick erweitern», erklärt Pezzoli-Olgati. «Wo beginnt und wo endet Religion? Und wie wird sie vermittelt? Das sind einige der Fragen, mit denen wir uns



Erforscht Religionen und Medien: die Religionswissenschaftlerin Daria Pezzoli-Olgati.

auseinander setzen wollen.» Die Idee einer Forschungsgruppe, die an einem gemeinsamen Grossprojekt wie an einem Puzzle arbeitet, hatte Daria Pezzoli-Olgati schon vor ihrer Anstellung als Förderungsprofessorin. «Ich forsche unglaublich gern, und ich habe eine unternehmerische Ader.» Für eine Förderungspro-

fessorin, die sich einen eigenen Forschungslehrstuhl einrichten dürfe, sei diese Kombination wohl geradezu ideal.

Den Förderungsprofessorinnen und -professoren schreibt der Nationalfonds vor, mindestens achtzig Prozent ihrer Zeit für die Forschung einzusetzen – etwas, das sich begeisterte

Forscherinnen wie Kim-Vy Tran, Claudia Binder und Daria Pezzoli-Olgati nicht zweimal sagen lassen. Die restliche Zeit, schreibt der SNF in seinem Reglement, sei «vorwiegend für Unterrichts- oder klinische Tätigkeit aufzuwenden». Der Lehrtätigkeit sind die Förderungsprofessorinnen keineswegs abgeneigt. Kim-Vy Tran schätzt den Kontakt zu den Studierenden und sieht in Vorlesungen eine Chance, den Nachwuchs für «ihre» Astronomie zu begeistern. Claudia Binder will die Lehrtätigkeit nutzen, um Konzepte und Methoden interdisziplinärer Forschung zu vermitteln. Und für Daria Pezzoli-Olgati ist das Unterrichten eine Selbstverständlichkeit: «Die Universität Zürich war bereit, mir als Förderungsprofessorin Gastrecht zu gewähren, also fühle ich mich verpflichtet, etwas für die Universität zu tun.»

UNIVERSITÄT ZÜRICH AUF PLATZ EINS

In Zürich ist Pezzoli-Olgati die einzige Religionswissenschaftlerin mit einer Förderungsprofessur. Die meisten Bewerbungen für dieses Finanzierungsinstrument kamen bisher aus der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen, der Medizinischen und der Philosophischen Fakultät. Mit insgesamt 39 Förderungsprofessuren seit deren Einrichtung im Jahr 2000 liegt die Universität Zürich auf Platz eins aller Schweizer Hochschulen. Die Zahl der Bewerbungen und Zusprachen schwankt von Jahr zu Jahr stark: Nach zehn Zürcher Förderprofessuren 2004 waren es 2005 gerade noch zwei, und 2006 sprang die Zahl wiederum auf acht neue plus zwei verlängerte Förderprofessuren.

Und welche Erfahrungen hat Daria Pezzoli-Olgati bis anhin mit ihrer Förderprofessur gemacht? Negativ an einer Förderungsprofessur, meint die Religionswissenschaftlerin halb im Spass, sei einzig deren zeitliche Beschränkung, «ansonsten sehe ich nur Vorteile. Ganz besonders schätze ich die Offenheit, mit welcher der Nationalfonds den Projekten begegnet, schätze die Tatsache, dass er mir kaum etwas vorschreibt und ich meine Tätigkeit selbständig gestalten kann.» Und zu dieser Offenheit gehöre auch das familienkompatible Teilzeitpensum, meint Pezzoli-Olgati: «In solchen Dingen ist der Nationalfonds den Hochschulen zwei Nasenlängen voraus.»

ECHTE GEFÜHLE

oder Warum müssen Popstars authentisch sein?

«Wer jetzt nicht lebt, wird nichts erleben.» Mit dieser Botschaft und in drei Sprachen soll die offizielle FIFA-Hymne die Fans begeistern. «Zeit, dass sich was dreht», heisst der Titel, und der Sänger heisst Herbert Grönemeyer. Für die popmusikalische Öffentlichkeit in Lateinamerika und Afrika ist es nur ein Lied. Im deutschen Sprachraum aber ist es mehr: eine weitere Offenbarung des Herbert Grönemeyer. Und hier wird man das Lied nicht danach beurteilen, wie Musik und Text sich präsentieren, sondern danach, ob es ein echter Grönemeyer ist. Denn es ist eine wunderliche Medienwelt, in der Sänger längst nicht mehr an ihrer Kunst, sondern an ihrer Biographie gemessen werden.

DIE RHETORIK DER TRÄNEN

Der Sänger schliesst die Augen, wiegt den Kopf hin und her. Er singt vom Verlust eines geliebten Menschen und davon, dass er, der zurückgebliebene Partner, ihn dennoch im Herzen bewahrt: «Du hast jeden Raum mit Sonne geflutet, hast jeden Verdross ins Gegenteil verkehrt. Nordisch nobel deine sanftmütige Güte, dein unbändiger Stolz. Das Leben ist nicht fair ... Ich trag dich bei mir, bis der Vorhang fällt.» Das ist 2003. Grönemeyer ist populärer denn je. Die ARD zeigt ihn in Nahaufnahme. Der Schweiss perlt auf dem Gesicht. Der Gedanke liegt nahe, dass auch Tränen darunter sind. Grönemeyer weint.

Weint Grönemeyer? Wir sind es ja gewohnt, dass Künstler auf der Bühne Gefühle ausdrücken. Aber wir unterscheiden auch meistens zwischen der Figur auf der Bühne und dem Menschen, der in diese Figur schlüpft. Bei Herbert Grönemeyer indessen (und bei einigen anderen Popstars) scheint diese Trennung nicht zu funktionieren. Grönemeyer, so bescheinigen ihm Kritiker und Fans, ist «echt», ist «authentisch». «Das sind echte Gefühle», schreibt zum Beispiel der Verfasser eines «Testberichts» der CD «Mensch»: «Grönemeyer verstellt sich nicht.»

Echtheit: Was bei einem Opernsänger oder einem Schauspieler nicht diskutiert würde – beim Popmusiker ist es ein Schlüsselbegriff. Ähnlich wichtig wird Echtheit nur noch in der politischen Rhetorik genommen. Dass der Redner nicht nur mit seinen Argumenten, sondern auch durch affektische Mittel (Pathos) überzeugen kann, ist seit der Antike ein zentrales Mittel der Rhetorik. Und es ist auch der Bereich, in dem politische Redner am meisten Misstrauen erregen. Ein Politiker, der Wut, Trauer, Fröhlichkeit demonstriert, muss immer damit rechnen, dass dies nur als «gemacht» empfunden wird. Am besten, er thematisiert es gleich selbst und reklamiert die Echtheit für sich: «Es kommt darauf an, ob die Emotionen echt und glaubwürdig sind» (Franz Müntefering). «Meine Assistentin, Francine Desalmand, umarmte mich und wir brachen beide in Tränen aus» (Ruth Metzler). «Wenn ich vor etwas Angst habe, sage ich es» (Christoph Blocher).

Der weinende Politiker scheint einen Moment lang erkennen zu lassen, wie er ist, wenn die Kontrolle fehlt. Trotz Protokoll und Tagesordnung weicht er vom Erwarteten ab. In einem rhetorischen, also mit festen, traditionellen Formen erklärbaren Kontext bietet er ein Verhalten an, das sich nicht in die herkömmlichen Strukturen einfügt. Aber wenn José Carreras in einem Konzert «E lucevan le stelle» singt, fragen wir nicht danach, ob er sich verstellt. Er mag sich ganz in den armen Cavaradossi hineinversetzen, den Helden, der sich ein letztes Mal nach seiner Geliebten sehnt. Aber wir erwarten ihn scherzend und lebendig zur Autogrammstunde. Warum widerfährt es dann dem Popstar, dass er in die Riege jener eingereiht wird, die auf Echtheit statt auf Kunstfertigkeit überprüft werden? Was ist geschehen, dass er mit den Aussagen seiner Lyrik ebenso identifiziert wird wie der politische Redner mit seinem Redetext?

Zu Grönemeyers Liedern gehört Grönemeyer, der Sänger. Man kann sich kaum vor-

stellen, dass ein anderer sie interpretiert. Grönemeyer mit seiner belegten Stimme – er ruft mehr, als dass er singt – kann seufzen, keuchen, raunen. Das ist untrennbar mit seinen Liedern verbunden.

DAS HERSTELLEN VON ECHTHEIT

Der Popsong ist immer mit einer bestimmten Interpretation verknüpft. Das Lied ist nicht Melodie und Text, es ist eine Aufführung, festgehalten auf dem Speichermedium (Schallplatte, CD, DVD). Dies ist ein erster Grund dafür, dass Künstler und Werk verschmelzen. Hinzu kommt eine zweite Qualität: die biographische Übereinstimmung. Alfred Rasser war nicht HD Lämppli, Sean Connery nicht James Bond. Kiri te Kanawa ist nicht Madame Butterfly. Beim Popstar ist dies anders. Grönemeyer ist Grönemeyer. Wir wissen: «Erst starb sein Bruder Wilhelm, 44, an Leukämie. Selbst Herberts Knochenmarkspende konnte ihn nicht mehr retten. Dann erlag seine Frau Anna, 45, dem Brustkrebs. Acht Jahre lang hatte sie gegen die tückische Krankheit gekämpft.» («Der Stern»)

Kaum einer, der sich auch nur am Rande für Popmusik interessiert, der nicht über die Basics aus Grönemeyers Biographie verfügte. Dieses Hintergrundwissen lädt den Text des Liedes zusätzlich auf, engt ihn auf das Thema «Anna» ein. Wir lasen ja die Todesanzeige für Grönemeyers Frau, und sie klang schon wie das nächste Lied: «Dein Verlust sprengt alle Dimensionen, Werte, Phantasien. Der Schmerz ist Wüste voll brutalster Wucht.» Eine Krise in der Biographie verändert die Wahrnehmung eines Menschen in der Öffentlichkeit. Es ist eine der Bedingungen, die Max Weber für die Zuschreibung von Charisma genannt hat. Beim Politiker – aber es lässt sich problemlos auf den Popstar im Allgemeinen erweitern.

Schliesslich ist da ein dritter Echtheitseffekt. Wir wissen: Der Interpret ist auch der Autor. Er hat nicht für sich schreiben lassen, er hat selbst geschrieben. Herbert Grönemeyer ist das, was in Italien «cantautore», in den Vereinigten Staaten «singer-songwriter» genannt wird: Sänger, Komponist und Texter zugleich. Er sagt nicht «ich» in seinen Liedern, er kann es auch selbst buchstabieren. – Es gibt also drei Bausteine der Echtheit: Übereinstimmung in der Interpreta-

tion, der Biographie und der Autorschaft. Und dann tun die Medien das Ihre dazu.

Der klassische Sänger präsentiert sich auf der Bühne. Die Diskussion über ihn findet woanders statt, im Foyer, in der Zeitung. In den Medien der Popkultur verwischt sich die Grenze. Der Popsänger präsentiert sich im Fernsehen; die Diskussion über ihn findet ebenda statt. Wir begegnen dem Lied «Der Weg» und den Schweissperlen des Herbert Grönemeyer im

einer Vermittlung. Die Identität von lyrischem und biographischem Ich wird vom journalistischen Medium abgesegnet.

GRÖNEMEYER FOR PRESIDENT

Das traditionelle Rhetorik-Modell – der Redner spricht zu seinem Publikum – hat eine drastische Verschiebung erfahren. Zwischen den Popstar beziehungsweise den Politiker und sein Publikum ist eine weitere rhetorische Instanz



Fernsehen. (Die ARD programmierte des Sängers Leiden auf Karfreitag 2003.) Und im selben Medium ist Grönemeyer auch Gegenstand liebevoller Berichterstattung. Auf dem einen Sendeplatz wird der Live-Mitschnitt seines Konzerts gesendet, auf dem anderen eine Nachrichtenmeldung über ihn. Genauso spielt das Radio nicht nur seine Songs, sondern berichtet davor und danach über sein Schicksal. Lied und Leben des Popstars gehören in beide Welten, in die der Show und die der News. Grönemeyer vermittelt sich selbst und ist auch Gegenstand

geschaltet: der publizistische Kommunikator (in Form einer Radio- oder Fernsehanstalt). In diesem Kontext, bei dem aus der Zweier-Kommunikation (Rhetor-Publikum) eine Dreier-Kommunikation (Akteur-Kommunikator-Publikum) geworden ist, werden Sänger und Politiker gleich behandelt, obwohl uns das, was sie tun, ganz unterschiedlich berührt.

Politikerinnen und Politiker gehören als Akteure journalistischer Medientexte zur gleichen Welt wie wir. Was sie in ihrem beruflichen Alltag tun, beeinflusst unser Leben. Die publi-

zistischen Medien erlauben uns, unsere Meinung über sie zu bilden und allenfalls entsprechend zu reagieren (sie nicht wieder zu wählen oder ihnen bei einem Parteitag einen roten Farbbeutel an den Kopf zu werfen). Weil die Politiker ein Stück weit für unsere Lebenswelt verantwortlich sind, wollen wir sie auch auf Glaubwürdigkeit überprüfen. Dass sie angefangen haben, in der Öffentlichkeit zu weinen, ist deshalb auch kein Wunder, eher dass sie es so lange nicht getan haben. Darstellende Künstlerinnen und Künstler dagegen nehmen in den Medien zunächst eine fiktionale Rolle an. Den Cavaradossi aus «Tosca» können wir nicht abwählen oder für sein Verhalten zur Rechenschaft ziehen. Wir können höchstens dem Sänger schreiben und ihm für seine Interpretation danken.

Doch der Popstar hat diese fiktionale Welt verlassen. Und leider ist die Zeit schon angebrochen, in der wir den Popstar, ähnlich wie den Politiker, wählen und abwählen können. Die Veranstaltung heisst dann zum Beispiel «MusicStar», und der Popsänger ist das Symbol der Medienkommunikation. Wenn er auf der Bühne steht und singt, steht er nicht für etwas anderes, sondern für sich selbst und dafür, dass wir alle es schaffen können, in der Öffentlichkeit zu stehen. «Genau aber genommen, so ist nichts theatralisch, als was für die Augen zugleich symbolisch ist: eine wichtige Handlung, die auf eine noch wichtigere deutet», sagt Goethe in «Shakespeare und kein Ende». Ein Auftritt Grönemeyers oder eines seiner Kollegen ist nicht «theatralisch», weil er nicht auf eine noch wichtigere Handlung deutet. Er deutet auf sich selbst und auf uns. Er sagt: Das Wichtige ist, so wie du bist, in die Medien zu kommen.

P.S. Sie meinen, auch José Carreras sei ein Popstar? Sie haben ihn bei seinem letzten Auftritt weinen sehen? Mag sein. Aber ich weiss, dass Herbert Grönemeyer wesentlich besser Fussball spielt.

Jürg Häusermann hat an der Universität Zürich studiert und ist heute Professor für Medienwissenschaft und Medienpraxis in Tübingen. Die ungekürzte Fassung seines Textes wurde im Buch «Unmitte(i)lbarkeit. Gestaltungen und Lesbarkeit von Emotionen» (Pano Verlag) publiziert. Herausgegeben hat es der Zürcher Germanist Paul Michel.

ÖKONOMIN DES VERTRAUENS

Unter welchen Bedingungen setzen wir uns für das öffentliche Wohl ein? Und wie gelingt die Teamarbeit in Unternehmen? Auf unorthodoxe Weise stellt Margit

Margit Osterloh ist kein Mensch der grossen Gesten. Sie redet mit einer freundlichen Zurückhaltung, konzentriert und ohne abzuschweifen. Ein Blick fürs Wesentliche spricht auch aus der Gestaltung ihrer Wohnung. An den Wänden fallen zeitgenössische Kunstwerke erst beim zweiten Hinschauen auf: in unaufdringlichen Weisstönen gehalten, höchstens mit graphischen oder skulpturalen Elementen versehen. Eine nachgedunkelte spätmittelalterliche Ikone des Heiligen Thomas setzt einen Kontrapunkt. Wie verirrt stehen in den modern möblierten, lichtdurchfluteten Räumen ein paar kleine Madonnenskulpturen – hölzern aus dem Barock oder steinern aus der Renaissance. Ein Zeichen von Religiosität? Nein, die schlichte Schönheit dieser Figuren spricht die Professorin für Betriebswirtschaftslehre Margit Osterloh an. Sie hält sie für den «Inbegriff von Weiblichkeit».

Welchen beruflichen Weg sie einschlagen wollte, war der in Nürnberg Aufgewachsenen früh klar. Als Kind erlebte sie im Nachkriegsdeutschland, wie ihr Vater als Flüchtling mit wenig Mitteln, aber viel unternehmerischer Initiative begann, in einer Garage ein Unternehmen aufzubauen. Die Gespräche beim Abendessen drehten sich stets um den Betrieb und um den unternehmerischen Erfolg. Für den Vater bedeutete er mehr als nur finanziellen Gewinn. Da war zum Beispiel auch von Mitbestimmung und Mitbeteiligung der Arbeitnehmer die Rede – Ideen, die die Ökonomin bis heute beschäftigen. Sie habe, so Osterloh, bei diesen Gesprächen mindestens so viel über Betriebswirtschaft gelernt wie später in ihrem Wirtschaftsingenieurstudium.

GLÄSERNE DECKE

Ihr Studium führte Osterloh an die Technische Universität nach Berlin. Es war die Zeit der 68er-Bewegung, der Studentenunruhen und

Kommunenbildungen. Dem Wesen der Unternehmerstochter kam die konservativere StudentInnenschaft an der TU Berlin mehr entgegen als jene revolutionär gestimmte an der Freien Universität. Als einzige von drei weiblichen Wirtschaftsingenieur-Studentinnen politisierte sie aktiv in diesem «gemässigt pragmatischen» Klima, wie sie sagt.

Nach dem Studium stieg die frisch diplomierte Wirtschaftsingenieurin ins Familienunternehmen ein. Dort akzeptierte man sie als Frau, nicht aber als Ingenieurin, und so landete sie im Rechnungswesen. Mit den Jahren wuchs der Wunsch, wissenschaftlich zu arbeiten. Ein Stipendium am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung in Berlin machte das schliess-

gend einer Arbeitswelt angepasst ist, die zunehmend durch Wissensproduktion gekennzeichnet ist. Oder über die wichtige Rolle, die Vertrauen und Freiwilligkeit für gelungene Teamarbeit spielen. Auch auf die gehäuft auftretenden Unternehmensskandale reagiert sie scharfsichtig mit Vorschlägen, wie Missmanagement verhindert werden kann, etwa indem firmenspezifisches Wissen von Angestellten in der Corporate Governance stärker berücksichtigt wird. Der kleinste gemeinsame Nenner dieser verschiedenen Themen ist, dass ihnen die Vorstellung von Unternehmen als soziale Gemeinschaften zugrunde liegt. Mit dieser Überzeugung stellt Osterloh orthodoxes betriebsökonomisches Denken in Frage.

WEISSKRAGEN STATT BLAUMÄNNER

Ihr Interesse für soziale, psychologische, aber auch bildungspolitische Fragen wurde geweckt, als sie Anfang der Siebzigerjahre einen Sohn bekam und sich aktiv in der Berliner Kinderladenbewegung engagierte. Doch trotz ihres kritischen Blicks auf Vorgänge in Unternehmen ist Margit Osterloh keine Kämpferin für die Ent-

«Ich gewähre meinen Mitarbeitenden ein Höchstmass an Autonomie – Zwang reduziert den Spass an der Arbeit.» Margit Osterloh

lich möglich. Heute ist die international renommierte Forscherin nicht nur Fachleuten ein Begriff. Ihre Forschungen zur «gläsernen Decke», an der Frauen des mittleren und höheren Kaders in der Berufswelt stossen, haben sie in der Öffentlichkeit bekannt gemacht. Ein Bewusstsein für Genderfragen habe sie aber erst durch die wissenschaftliche Beschäftigung mit Problemen der Diskriminierung entwickelt, sagt sie. An der Universität Zürich war Margit Osterloh denn auch Präsidentin der Gleichstellungskommission.

Doch lässt sie sich nicht gern auf das Thema Gender festlegen. Denn die Betriebswirtschaftlerin hat weitere wissenschaftliche Schwerpunkte in der Organisationslehre, im Innovations- und Technologie- und Motivationsmanagement. Sie publiziert etwa über Human Resources Management, das noch nicht genü-

rechteten und Unterdrückten. Sie betont, dass sie sich in ihrer Arbeit nicht von der wissenschaftlichen Disziplin oder ideologischen Vorstellungen einengen lasse, sondern problemorientiert vorgehe.

Es überrascht wenig, dass ein Denken, das Unternehmen als soziale Gemeinschaften betrachtet, nicht an deren Grenzen Halt macht. Heutzutage interessiert eine Betriebswirtin auch, wie individuelles und kollektives Wissen generiert werden. Wenn statt Blaumännern weisse Kragen das Bild der Arbeitswelt prägen, wird Bildung immer wichtiger. In einer ihrer Kolumnen in der Zeitschrift «Facts» äusserte sich Osterloh einmal entsetzt über die Bildungsschere in den USA, wo es an breiter Bildung mangelt: «Ich war schockiert, dass Menschen nach dem Hurrikan Kathrina Hilfe verweigert wurde, weil Polizisten weder wussten, was Dia-



betes noch was Dialyse bedeutet. So etwas wäre in der Schweiz undenkbar.» Wie sieht das ideale Unternehmen als sozialer Verband denn nun aus? Patentrezepte sind von Margit Osterloh nicht zu haben. Ob die Hierarchien flach oder steil sind, sei nicht ausschlaggebend. In einer steilen Hierarchie, wo eine Vorgesetzte nur wenige Mitarbeitende hat, seien die Voraussetzungen, intensiv miteinander zu interagieren, gerade sehr gut. Es komme vor allem darauf an, in welchem Mass Mitarbeitende an Entscheidungsprozessen partizipieren können. Entsprechend richtet sich ihr Forschungsinteresse auf Prozess- und Vertrauensmanagement. Im Zentrum steht die Frage nach der Motivation für «prosoziales Verhalten»: Unter welchen Bedingungen sind Menschen bereit, sich für das öffentliche Wohl, für ein Kollektiv einzusetzen, auch wenn sie davon nicht unmittelbar profitieren? «Das hat vor allem mit Freiwilligkeit zu tun, die aus Selbstbestimmung, Kompetenz und sozialer Einbindung resultiert», ist Osterloh überzeugt. Ihre Erkenntnisse zur Freiwilligkeit versucht Margit Osterloh auch selbst umzusetzen: «Ich bemühe mich, meinen Mitarbeitenden ein Höchstmass an Autonomie zu gewähren und für wissenschaftliche Arbeiten nur im Ausnahmefall Termine zu setzen. Zwang würde nur den Spass an der Arbeit reduzieren.»

Im Moment ist sie selber dem ungeliebten Termindruck ausgesetzt. Ihr Buch über Vertrauensmanagement in Unternehmen muss bald fertig sein. Um die nötige Ruhe zu haben, hat sie sich nach Hause zurückgezogen. Doch ein Refugium ist ihre Wohnung nicht. «Hier wird gearbeitet», signalisieren die Bücherstapel an verschiedenen Orten sowie ihr papierbeladener Schreibtisch vor den grosszügigen Terrassenfenstern. Die Gastgeberin für eine Stunde erhebt sich, der Gesprächstermin geht zu Ende. Sie lässt ein wenig die Sonnenstoren herab, die dennoch die Sicht auf den Zürichsee freigeben. Wie arrangiert blinken weisse Segel. Ob dieser Blick nicht zu sehr ablenke. «Im Gegenteil. Es ist doch schön, manchmal seine Gedanken in die Ferne schweifen zu lassen.»

KONTAKT osterloh@iou.unizh.ch

«DIE BANKEN PROFITIEREN VON UNSEREM WISSEN»

Das Swiss Finance Institute (SFI) soll national die Kräfte in der Finanzmarktforschung bündeln. Rajna Gibson zu den Ambitionen und Chancen des neuen Kompetenzzentrums. Interview von Thomas Gull und Roger Nickl

Frau Gibson, seit dem 1. Januar 2006

arbeiten Sie neben Ihrer Professur auch als Forschungsleiterin für das Swiss Finance Institute. Das SFI ist ein virtuelles nationales Kompetenzzentrum, das von der Schweizerischen Bankiervereinigung und den Hoch-

schulen getragen wird. Weshalb braucht es eine Organisation wie das SFI?

RAJNA GIBSON: Wie beim Nationalen Forschungsschwerpunkt «Financial Valuation and Risk Management» (FINRISK) geht es darum, die Kräfte in der Finanzmarktforschung zu bün-

«Wir müssen national zusammenspannen, wenn wir in der Finanzmarktforschung international mithalten wollen.» Rajna Gibson



deln und ein gemeinsames nationales Projekt zu entwickeln. Wenn man die Finanzforschung an den einzelnen Schweizer Universitäten anschaut, stellt man fest, dass die Institute im Vergleich etwa zu Spitzenuniversitäten in den USA oder Grossbritannien klein sind. Deshalb müssen wir national zusammenspannen, wenn wir international mithalten wollen. Heute gibt es in der Finanzmarktforschung drei Zentren: Genf/Lausanne, Zürich und die Università della Svizzera italiana in Lugano. Alle drei beteiligen sich am SFI. Die Bankiers unterstützen das SFI, weil sie wollen, dass wir in der Schweiz ein erstklassiges Zentrum für die Finanzmarktforschung und -lehre aufbauen können. Ein zentraler Aspekt bei der Gründung des SFI war, dass der NFS FINRISK nicht von Dauer ist. Das Programm ist zwar bis 2009 verlängert worden, eventuell gibt es eine Verlängerung um weitere vier Jahre, doch dann läuft FINRISK definitiv aus. Mit dem SFI sollen deshalb dauerhafte Strukturen für erstklassige Forschung und Ausbildung im Finanzsektor geschaffen werden.

Weshalb sind die Banken bereit, 75 Millionen für die Hochschulforschung zur Verfügung zu stellen?

GIBSON: Die Finanzindustrie erwirtschaftet in der Schweiz 13 Prozent des Bruttosozialproduktes. Es geht vor allem darum, die Schweiz als erstklassigen Forschungsstandort im Bereich der Finanzmarktforschung zu etablieren, was heute nicht der Fall ist. Mit dem SFI werden wir unsere Position markant verbessern können. Wir wollen auf jeden Fall unsere internationale Reputation in der Finanzmarktforschung verbessern. Das wollen auch die Bankiers, weil sie glauben, dass dies Vorteile für den Finanzplatz Schweiz hat. Ein Grossteil der Gelder wird eingesetzt, um neue Lehrstühle einzurichten. Wir rechnen damit, dass in der Schweiz 20 bis 30 neue Professuren in der Finanzmarktforschung geschaffen werden. Vom Know-how, das hier geschaffen wird, werden die Banken ganz direkt profitieren. Ein wichtiger Aufgabenbereich des SFI ist die Kader- und die Doktorandenausbildung. Das SFI soll sich einen internationalen Ruf im Bereich Executive Education in Finance erarbeiten und über ein Doktorandenprogramm

verfügen, dass erstklassige junge Finanzmarktspezialisten aus der ganzen Welt anzieht. Diese können dann von den Banken als Mitarbeiter rekrutiert werden.

Das SFI spielt als Partnerschaft zwischen den Universitäten und der Privatwirtschaft eine Pionierrolle. Von wem kam die Initiative?

GIBSON: Die Beziehung zur Bankiervereinigung hat sich in den letzten Jahren entwickelt. Als wir 2001 FINRISK lancierten, haben wir die Banken um Unterstützung gebeten. Darauf haben die Bankiers auch eigene Initiative entwickelt. Der Präsident der Bankiervereinigung, Pierre Mirabaud, hat sich persönlich dafür engagiert, dass die Finanzmarktforschung an den Hochschulen unterstützt wird.

Könnte man sagen, dass die Bankiers auf den Geschmack gekommen sind, weil sie sehen, dass im Rahmen des Nationalen Forschungsschwerpunktes FINRISK gute Arbeit geleistet wird, die auch ihnen etwas bringt?

GIBSON: FINRISK hat sicher geholfen. Aber das SFI wird neben Forschung und Lehre auch Kaderausbildung machen. Das ist für die Banken sehr nützlich.

Welche Art von Forschung wird am SFI betrieben – Grundlagenforschung oder angewandte Forschung?

GIBSON: Die Bankiers sind bereit, Grundlagenforschung zu unterstützen, und sie versuchen nicht, uns die Prioritäten zu diktieren. Die Forschungsgelder des SFI werden von uns, das heisst von FINRISK, verwaltet und verteilt, genau wie die Gelder des Bundes. Daneben wird das SFI auch angewandte Forschung betreiben, allerdings ausserhalb unserer FINRISK-Strukturen.

Wie gross ist der Anteil der Forschung am Gesamtbudget des SFI?

GIBSON: Er ist nicht so gross, weil die SFI-Gelder vor allem für neue Professuren verwendet werden. Das Budget des SFI wird sich pro Jahr auf rund sieben Millionen Franken belaufen, davon wird rund ein Siebtel in Forschungsprojekte fliessen.

An der Universität Zürich sollen im Rahmen des SFI in den nächsten Jahren vier bis sechs neue Lehrstühle geschaffen werden. Sind das nicht relativ wenige, wenn man bedenkt, welche Rolle Zürich in der Finanzmarktforschung spielt?

GIBSON: Vier bis sechs Lehrstühle kommen an die Universität. Es wird aber auch an der ETH neue Professuren geben, insgesamt wird rund ein Drittel der neuen Lehrstühle in Zürich angesiedelt.

Werden diese Lehrstühle vollumfänglich vom SFI finanziert?

GIBSON: Es ist eine Partnerschaft zwischen

SWISS FINANCE INSTITUTE

KNOW-HOW FÜR DAS KADER

Das Swiss Finance Institute (SFI) ist eine Stiftung, an der sich die Schweizerische Bankiervereinigung und die Universitäten Zürich, Lausanne, Genf, die Università della Svizzera italiana und die ETH Zürich beteiligen. Das SFI soll die Kräfte in der Finanzmarktforschung bündeln und dafür sorgen, dass die Schweiz in Forschung, Aus- und Weiterbildung im Finanzsektor in Zukunft zur Weltspitze gehört. Seit Anfang Jahr ist das SFI operativ tätig, in den nächsten Jahren werden die Aktivitäten des Nationalen Forschungsschwerpunktes «Financial Valuation and Risk Management» (FINRISK) und des SFI koordiniert. Die Bankiervereinigung hat für das SFI 75 Millionen Franken zur Verfügung gestellt. Dieses Geld wird primär dazu verwendet, in den nächsten Jahren 20 bis 30 neue Professuren in der Finanzmarktforschung zu schaffen. Vier bis sechs werden an der Universität Zürich angesiedelt. Eine weitere zentrale Aufgabe des SFI ist die Kaderausbildung für die Finanzindustrie. Direktor des SFI ist der Lausanner Professor Jean-Pierre Danthine.

WEBSITE www.swissfinanceinstitute.ch

der Universität und dem SFI. Grundsätzlich beteiligen sich das SFI und die Universität ungefähr im Verhältnis von 60 zu 40 an der Finanzierung und Ausstattung der neuen Professuren.

Es wird bis zu 30 neue Professuren für Finanzmarktforschung in der Schweiz geben, das ist eine enorme Aufstockung. Wie viele Professuren gibt es zurzeit in diesem Bereich?

GIBSON: Mehr als 40. Es wird etwa 25 neue geben. Doch diese werden nicht alle sofort, sondern innerhalb von etwa 15 Jahren geschaffen.

Mit dem SFI will man die Finanzwissenschaften stärken. Wo müssten Ihrer Meinung nach die Schwerpunkte gesetzt werden?

GIBSON: Es gibt zwei mögliche Strategien: Die eine wäre, zu schauen, auf welchen Gebie-

ten geforscht werden müsste, die andere ist, zu versuchen, die besten Leute ans SFI zu holen. Dann ist es nicht so wichtig, auf welchem Gebiet diese forschen, es geht vielmehr darum, die besten Forscher in die Schweiz zu holen. Meiner Ansicht nach wäre das die bessere Variante, denn die Forschungsgebiete sind nicht statisch, die Interessen verändern sich ständig.

Können den Top-Forschern, die angeworben werden sollen, angemessene Anstellungsbedingungen geboten werden?

GIBSON: Unser Problem ist, dass die üblichen Anstellungsbedingungen bei uns im europäischen Vergleich attraktiv sind, aber wenn man die Löhne in der Schweiz mit jenen an den Top-Universitäten in London oder den USA vergleicht, sind wir nicht kompetitiv. Mit dem SFI wäre es beispielsweise möglich, zusätzliche Gelder für Forschungsprojekte zur Verfügung zu stellen.

Halten Sie es für möglich, Leute von amerikanischen Top-Universitäten abzuwerben?

GIBSON: Das wissen wir noch nicht. Wir werden es versuchen. In Zürich ist das akademische Umfeld attraktiv, die Schweiz hat als Wohnort viel zu bieten, und wir haben sehr gute Wissenschaftler an der Universität und der ETH Zürich.

Die Bankiervereinigung alimentiert das SFI mit viel Geld. Da stellt sich die Frage, wie unabhängig die Wissenschaftler noch sind und ob die Freiheit der Forschung gewährleistet bleibt.

GIBSON: Man muss zwei Dinge unterscheiden. Die Berufung der Professoren und die Verteilung der Forschungsgelder. Die Forschungsgelder werden nach den gleichen Kriterien verteilt wie die Bundesgelder innerhalb von FINRISK: Die Projekte werden von einer unabhängigen Kommission evaluiert, die zuhänden der FINRISK-Direktion Empfehlun-



www.unipublic.unizh.ch

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

gen abgibt, welche Forschungsvorhaben unterstützt werden sollen. Die Berufung der Professoren bleibt Sache der Universitäten, aber das SFI wird sich dazu äussern können – über sein Promotions-Komitee, das mit unabhängigen Mitgliedern besetzt sein wird. Da beide Seiten in erster Linie gute Professoren wollen, sollte das kein Problem sein.

Das SFI will Nachwuchsförderung betreiben. Mit welchen Mitteln?

GIBSON: Dazu dienen vor allem die Tenure-Track-Professuren, die vom SFI geschaffen und während sechs Jahren finanziert werden. Ein Grossteil der neuen Professuren wird in diesem Bereich angesiedelt sein. Wenn die Nachwuchsprofessoren erfolgreich sind, können diese Professuren in ordentliche Professuren umgewandelt werden.

Wenn die so geförderten Nachwuchswissenschaftler sehr gut sind, werden sie abgeworben und gehen in die USA?

GIBSON: Das wäre gut für unser Prestige. Wir hoffen, dass es Nachwuchswissenschaftler schaffen, von hier aus Rufe an renommierte andere Universitäten zu bekommen. Aber das ist Zukunftsmusik (lacht).

Führt die grosszügige Finanzierung der Finanzmarktforschung durch die Banken nicht dazu, dass sich der Bund aus diesem Bereich zurückzieht?

GIBSON: Ich glaube nicht. Der Bund ist sehr engagiert und sehr interessiert, die Zusammenarbeit weiterzuführen. Wir haben in diesem Jahr auch mehr Geld vom Bund für FINRISK bekommen, um den neuen Professoren Geld für Forschungsprojekte zur Verfügung stellen zu können. Für vier Jahre sind dies rund 10 Millionen Franken, plus eine zusätzliche Million für die Forschungsprojekte der neuen Professoren.

Die Zusammenarbeit zwischen den Banken und den Universitäten im Rahmen des SFI ist ein neues Modell. Könnte es auch für andere Bereiche wegweisend sein?

GIBSON: Für uns ist die Unterstützung durch die Banken sehr wichtig, weil den Universitäten das Geld fehlt, um im grossen Stil neue Pro-



«Vom Know-how, das am Swiss Finance Institute geschaffen wird, werden die Banken ganz direkt profitieren.» Rajna Gibson

fessuren zu schaffen. Doch die Finanzmarktökonomie ist nicht unbedingt mit anderen Wissenschaftsbereichen vergleichbar. Bei uns ist das Humankapital die wichtigste Ressource. Im Pharmabereich beispielsweise muss sehr viel in Technologie investiert werden. Da braucht es andere Lösungen.

Als Sie vor fünf Jahren als FINRISK-Direktorin angetreten sind, haben Sie postuliert, die Schweiz müsse zum Silicon Valley der Finanzmarktforschung werden. Ist man diesem Ziel mit der Gründung des SFI einen Schritt näher gekommen?

GIBSON: Ich glaube schon. Das SFI ist eine grosse Chance für die Schweiz. Ich bin sehr froh. Es geht in die richtige Richtung. Aber es

braucht Zeit. Bis wir unser Ziel erreicht haben, werden ich pensioniert sein (lacht).

Frau Gibson, wir danken Ihnen für das Gespräch.

ZUR PERSON

Rajna Gibson ist Professorin für Finanzmarktökonomik an der Universität Zürich. Sie leitet seit 2001 als Direktorin den NFS FINRISK und seit Anfang Jahr den Bereich Forschung im Swiss Finance Institute.
[KONTAKT rgibson@isb.unizh.ch](mailto:kontakt_rgibson@isb.unizh.ch)

CHINA IN DER SCHWEIZ

Im 18. Jahrhundert trafen sich die Damen zum Tee im «Chinesen-Zimmer». Heute kommen Chinesen in die Schweiz, um zu studieren. Paul Hugger hat ein Buch zum Verhältnis Chinas und der Schweiz herausgegeben. Von Marita Fuchs

Daming Gong ist Chinese und lebt seit zehn Jahren in der Schweiz. Als Reiseleiter zeigt er chinesischen Reisegruppen unser Land. Obwohl er sich mit den hiesigen Höflichkeitsformeln durchaus vertraut wähnte, wurde ihm unlängst eine Lektion in Schweizer Höflichkeit erteilt: Er stand auf einem Bahnhof im Berner Oberland, und ihm war nicht klar, welcher Zug nun über Lauterbrunnen zum Jungfrauojoch fuhr. Deshalb erkundigte er sich bei einem Bahnangestellten: «Ist das der Zug nach Lauterbrunnen?» Der Angestellte schaute ihn scheel an und sagte auf Englisch: «Zunächst sollten Sie guten Tag sagen.»

AUF DISTANZ GEHALTEN

Das Beispiel steht für viele Begegnungen zwischen Chinesen und Schweizern – Chinesen, die in der Schweiz leben, werden oft auf Distanz gehalten. Dabei gibt es hierzulande ein historisch gewachsenes Interesse an der chinesischen Kultur, wie der emeritierte Professor für Volkskunde Paul Hugger mit seiner neusten Publikation «China in der Schweiz – zwei Kulturen im Kontakt» eindrücklich dokumentiert. Hugger präsentiert als Herausgeber einen Aufsatzband, der die kulturellen Beziehungen zwischen der Schweiz und China beleuchtet. Das Buch liegt in zwei Ausgaben vor, in deutscher und in chinesischer Sprache. Aus verschiedenen Blickwinkeln setzen sich schweizerische und chinesische Autoren mit den vielfältigen Beziehungen der beiden Länder auseinander. Die Beiträge reflektieren das historische Chinabild der Schweiz und thematisieren auch die heutige Situation, in der chinesische Touristen, Geschäftsleute und junge Menschen in Ausbildung in der Schweiz eine alltägliche Erscheinung sind. Das Zusammentreffen der beiden Kulturen wird von Sinologen, Medizinerinnen und Kunsthistorikern beschrieben, es kommen aber

auch chinesische Studierende oder Geschäftsleute zu Wort.

Im historischen Teil des Buches wird beispielsweise gezeigt, wie weit die Begeisterung für das kommunistische China in politisch linken Kreisen in den Siebzigerjahren ging: Der forensische Psychiater Andreas Frei beschreibt, wie er sich als Student in einer maoistischen Propagandatruppe engagierte und von ihr vereinnahmt wurde. So verkaufte er das Propagandablatt der Maoisten «Oktober» an der 1.-August-Feier 1977. In jener Ausgabe wird die Anti-AKW-Bewegung als Ausdruck kleinbürgerlich-reaktionären Geistes verteuelt. Denn Technik bringe Fortschritt und nütze so dem Proletariat, argumentiert das maoistische Blatt. Frei erzählt, dass er selbst dann seine Verehrung Maos nicht anzweifelte, als er erfuhr, dass es in China kein Strafrecht gab und das Volksgericht jeweils nach Gutdünken entschied, wie beispielsweise mit einem Vergewaltigten umzugehen sei. Schliesslich sprang Frei dann doch noch ab: als er realisierte, wie sich die politische Argumentation innerhalb der maoistischen Polit-Gruppe der jeweiligen offiziellen Doktrin Chinas anpasste und keinen Raum für selbstständiges Denken liess. Die von Frei beschriebene Phase der China-Wahrnehmung illustriert die allgemeine Tendenz des Bildes, das man sich in der Schweiz von China machte: Die realen Verhältnisse im Reich der Mitte wurden ausgeblendet, und das ferne und exotische Land wurde idealisiert.

SPITZER HUT UND ABSTEHENDE ZÖPFE

Die Beiträge reichen aber noch weiter in die eidgenössische Vergangenheit zurück: Im 17. und 18. Jahrhundert wurde Europa von einer China-Mode erfasst. Möbel, Porzellan und Nippes aus China oder im chinesischen Stil waren besonders begehrt. Wie Yvonne Boerlin-Brod-

beck in ihrem Beitrag zeigt, waren die Vorstellungen, die man sich in Europa von China machte, reichlich unpräzise. Das brachte einen Hang zur Typisierung der chinesisches Versatzstücke mit sich. Der Formen- und Motivschatz in der Deutschschweiz etwa umfasste im Wesentlichen leicht erkennbare Zeichen des chinesischen Kostüms, wie etwa den spitzen Hut und die abstehenden Zöpfe. Das China-Bild, wie es in Europa durch die Chinoiserien geschaffen wurde, vermittelte Zeitlosigkeit und Stetigkeit. In der alten Eidgenossenschaft träumten Schloss- und Landhausbesitzer und die Damen beim Tee in ihrem «Chinesen-Zimmer» den Traum von einem über die Jahrhunderte gleichbleibenden Fluss der Zeit, und das mitten im Zeitalter der Aufklärung.

GESICHTER OHNE GESCHICHTEN

Heute ist die Schwärmerei für Exotismen Vergangenheit. Durch die wirtschaftliche Öffnung Chinas kommen die Menschen beider Länder miteinander in Kontakt. Das Leben junger Chinesinnen und Chinesen in der Schweiz veranschaulicht der Text des Herausgebers, Paul Hugger. Wie weit «Chinesisches» bereits einen festen Platz im Schweizer Alltag eingenommen hat, zeigen wiederum Beiträge über die traditionelle chinesische Medizin und die chinesische Gastronomie in der Schweiz. Auch der aktuellen chinesischen Kunst wird ein Kapitel gewidmet. Visuell angereichert wird das aufwändig gestaltete Buch mit Werken moderner chinesischer Kunst und der Fotoreportage von Anna Freund, die junge Chinesinnen und Chinesen in ihrem Alltag an der Hotelfachschule in Glion-Leysin und in Genf begleitet hat. Bei der Fotoreportage fehlt allerdings der Kontext, man wünscht sich eine Geschichte zu den Gesichtern.

Hugger Paul (Hrsg.): *China in der Schweiz. Zwei Kulturen im Kontakt*. Orell Füssli Verlag 2006, 256 Seiten, 2 Bände, 38 Farbfotos, 55 Schwarzweissfotos, Deutsch und Chinesisch, 98 Franken





SCHWEIZERDEUTSCH CHATTEN

Der Begriff «Mobiltelefon» hat seine Unschärfen. Zumindest wenn es darum geht, wie Jugendliche die Segnungen der Kommunikationstechnologie nutzen, ist er eigentlich nicht angebracht. Denn Jugendliche verwenden ihr Handy weniger zum Telefonieren, sie verschicken vor allem SMS. Im Gegensatz zu Deutschland werden solche Kurznachrichten in der Deutschschweiz aber vor allem in Mundart verfasst. In Dialekt wurde zwar auch schon früher geschrieben. Nur: Mit dem Einzug der neuen Medien in unser Leben hat das Mundartschreiben in der deutschsprachigen Schweiz enorm zugenommen – ein Anlass zur Analyse.

Mit der aktuellen Sprachsituation von Deutschschweizer Jugendlichen befasst sich ein neues Buch, dass die Zürcher Linguistikprofessorin Christa Dürscheid gemeinsam mit ihrem Mitarbeiter Jürgen Spitzmüller herausgegeben hat. «Zwischentöne» zeigt, wie vielfältig das Phänomen Jugendsprache ist: Analysiert werden etwa die Chatkommunikation im Raum Basel und SMS-Texte von Schulklassen aus Zürich und St. Gallen. Untersucht wird aber auch der Einfluss der Hip-Hop-Kultur auf den Sprachgebrauch. Aus einem anderen Blickwinkel wiederum wird gezeigt, mit welchen Zielen und Mitteln Jugendsprache in der Werbung inszeniert wird. Das Buch der Sprachforscher der Universität Zürich betritt mindestens in zweifacher Hinsicht Neuland: Denn einerseits wurde die Sprachsituation von Jugendlichen in der Schweiz bislang nur ansatzweise untersucht. Andererseits stammen die in «Zwischentöne» versammelten Beiträge vor allem von Studierenden des Deutschen Seminars. Das Buch soll, schreiben die Herausgeber, «deutlich machen, dass Forschung an der Universität keineswegs erst nach dem Studium beginnt, sondern ein integraler Bestandteil des universitären Alltags ist». Ein Ansatz, der durchaus Schule machen könnte. *Roger Nickl*

Christa Dürscheid, Jürgen Spitzmüller: *Zwischentöne. Zur Sprache der Jugend in der Deutschschweiz*. Verlag Neue Zürcher Zeitung 2006, 272 Seiten, 38 Franken

SIE WAREN HELDEN

Stark, schneidig und bereit, ihr Leben für das Vaterland hinzugeben, so sollten sie sein, die Schweizer Wehrmänner während des Zweiten Weltkrieges. Deshalb wurden sie im Zuge der geistigen Landesverteidigung zu Helden gemacht, zu Kriegerern Gottes und würdigen Nachfahren der alten Eidgenossen. Die Überhöhung der Rolle der Wehrmänner ging einher mit jener der Armee, die zur eigentlichen Verkörperung der Nation stilisiert wurde. Für die Frauen blieb die Rolle der bewundernden Hausfrau und Mutter. Dass die Frauen während der Kriegszeit auch ihren Mann stellten, konnte ausgeblendet werden. Genauso wie die Dissonanzen innerhalb der Armee – während die Offiziere als «richtige» Männer tun und lassen konnten, was sie wollten, sollten die Soldaten zu tumben Befehlsempfängern gedrillt werden. Mit mässigem Erfolg, wie sich zeigte.

Die sakrale Überhöhung der Männer und Soldaten während des Krieges zementierte die bestehende Geschlechterordnung noch weit über das Kriegsende hinaus und «förderte die Ausgrenzung der weiblichen Bevölkerung aus der Politik». So lautet einer der Schlüsse, die der Historiker Christof Dejung aus seiner hell-sichtigen Analyse der Geschlechterrollen während des Zweiten Weltkrieges zieht. In seiner Dissertation dekonstruiert Dejung die Stereotypen und Mythen, die das Rollenbild der Männer und Frauen jener Zeit prägten. Als wirksames Instrument erweist sich dabei die Oral History, die mündliche Geschichte. Dejung, der zu den Initianten des grössten Oral History Projektes der Schweiz, Archimob (Archive des Aktivdienstes), gehört, nutzt diese Erzählungen, um die Widersprüche zum gängigen Geschichtsbild aufzuzeigen. Dabei wird klar, dass es die «Aktivdienstgeneration» als homogene und geistig gleichgeschaltete Gruppe gar nicht gibt. Zum Glück. *Thomas Gull*

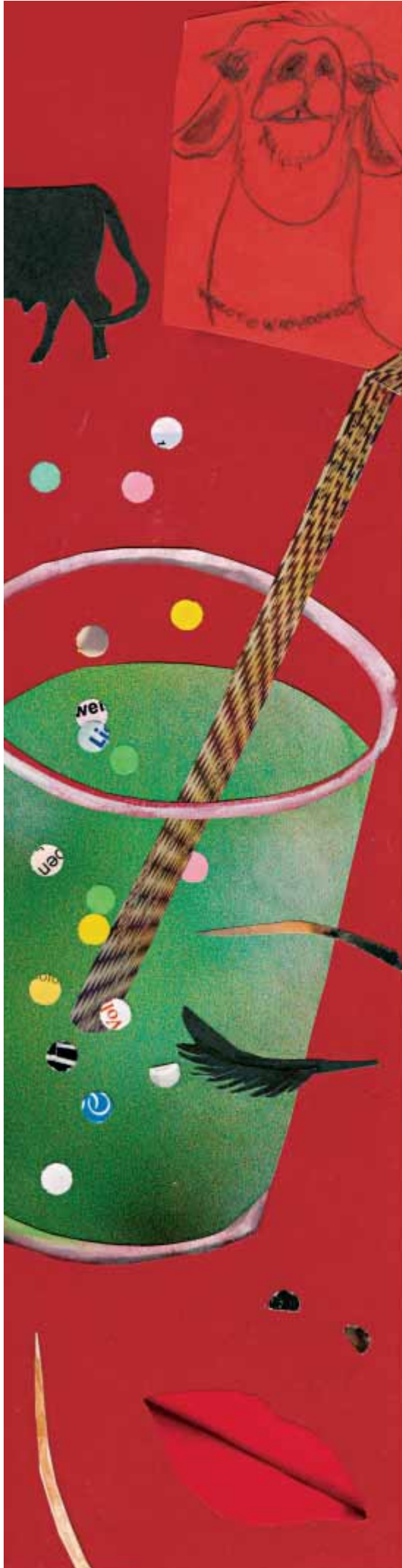
Christof Dejung: *Aktivdienst und Geschlechterordnung. Eine Kultur- und Alltagsgeschichte des Militärdienstes in der Schweiz 1939–1945*. Chronos Verlag Zürich 2006, 446 Seiten, 68 Franken

BOTZ MUGGEN SCHWANZ

Es gab eine Zeit, in der die Menschen in Zürich den Münsterhof nicht primär mit besetzten Parkplätzen in Verbindung brachten. Hier wurde in der Reformationszeit Theater gemacht und damit auch Politik betrieben. Jakob Ruf war im 16. Jahrhundert bei der Stadt als amtlicher Chirurg, als Schnitt- und Brucharzt, angestellt und verfasste nebenbei Abhandlungen über die Tücken seines Metiers. Ebenso schrieb Ruf Theaterstücke, mit denen er dem neuen Glauben das Wort redete. Seine Stücke kamen auf dem Münsterhof zur Aufführung – sofern sie nicht wegen ihrer antipäpstlichen Polemik zensuriert wurden. In einer fünfteiligen Buch-Reihe sollen nun Leben und Werk von Jakob Ruf erschlossen werden. «Jakob Rufs Theater- und Heilkunst» ist ein Projekt, das Hildegard Elisabeth Keller vom Deutschen Seminar der Universität Zürich leitet.

Der vorliegende erste Band bietet einerseits eine Biographie Jakob Rufs. Sie erzählt das Leben eines Emporkömmlings. Ruf liess sich nach einem Abstecher ins Kloster Chur zum Barbiergesellen ausbilden und schaffte es dann, sich als Stadtarzt in Zürich einen Platz im Establishment zu sichern – Persönlichkeiten wie Konrad Gessner gehörten zu seinen Arbeitskollegen. Grosses Lesevergnügen bietet der enzyklopädische zweite Teil des Buches: Die alphabetisch geordneten Einträge zu Themen wie Ehelöffel, Besessenheit und Äbtissin sollen ein Panorama des geschichtlichen Kontextes ergeben und so die im ersten Teil aus mikrogeschichtlicher Sichtweise betrachtete Figur Jakob Rufs einkreisen. Nicht zuletzt bietet das Buch auch eine CD, auf der man zu hören bekommt, wie das Zürichdeutsch von damals vermutlich getönt hat: «Botz muggen schwanz vnnnd milwen zahn!» Projektleiterin Hildegard Elisabeth Keller rezitiert hier nebst weiteren Quellentexten auch Schimpfwörter in der «Eydgenössisch landspraach». *Babajalscha Meili*

Hildegard Elisabeth Keller (Hrsg.): *Jakob Ruf, ein Zürcher Stadtchirurg und Theatermacher im 16. Jahrhundert*. 1. Band, Chronos 2006, 42 Franken

The illustration is a vibrant, collage-like artwork. The background is a solid red. In the upper left, there's a black silhouette of a bull's head. To its right, a framed picture shows a man's face with a beard and a red shirt. A long, brown, textured straw is positioned diagonally across the center, dipping into a large green cup. The cup is filled with a green liquid and contains several small, colorful pills (yellow, green, white, blue) and a small white pill bottle with a red cap. A black feather is also visible inside the cup. At the bottom left, there's a small black silhouette of a person's head and shoulders. The overall style is surreal and artistic, with a focus on color and texture.

SCHLUSSPUNKT von Simona Ryser

TANZ DER HORMONE

Frau Nina beschloss, für einmal in die innovative Bar zu gehen. Ihr war zwar etwas unbehaglich, als sie die Auswahl der Wellness-, Energy- und Beauty-Drinks auf der Karte stehen sah, doch sie wollte nicht uncool sein und bestellte eine Sex Machine. Als sie dann zur Bartheke schaute, war sie schlagartig verliebt. Sie schlug die Beine übereinander, senkte den Kopf und schob die Sonnenbrille nach unten. Ihre Augen trafen dort auf einen wilden Stier. Der stand an der Bar und wollte etwas ordern. Ein schicker Kerl mit Wangenbart und mit Brust ohne Haare. Ein beiges, kurzes Kettchen schmückte den braungebräunten Hals. Eine Hand lag auffordernd auf der Theke, die Finger imitierten die tänzelnden Schritte des Toreros. In diagonalen Entsprechung wippte der Fuss. Dona Nina erkannte einen Taranto. Darauf löste sie eine Klammer am hinteren Kopf und schüttelte ihr Gefieder. Im Bauch kribbelte es gar lustig.

Die Chica hinter der Theke fragte: «Sex on the Beach? Energy-Serotonin? Oder Forever Young?» Der Stier bestellte einen Energy-Serotonin. «Eine gute Wahl, Herr Torres», zwinkerte die Chica. Herr Torres liess seinen Blick durch die grosszügige Lokalität schweifen. Dona Nina blähte die Nüstern und reckte sich in ihrem Loungesesselchen. Die Sonnenbrille kam ihr jetzt überflüssig vor, dafür schien ihr die ausgeschnittene Bluse ganz geeignet für die Situation. Während hinter der Bar die Eismaschine würgte und Chica die Farben mischte, trafen sich die Blicke von Herrn Torres und Dona Nina. Das trieb ihr die Röte in die Wange. Das Herz pochte einen Bulerias. Herr Torres wiederum geriet einen Moment aus dem Rhythmus und verfiel in eine brachiale Polka, was Dona Ninas Herz für einen kurzen Moment stillstehen liess. Den peinlichen Moment unterbrach

die Chica hinter der Bar: Mit einem heftigen Knall stellte sie ein pink oranges Getränk auf die Theke und rief: «Hier, Ihr Drink!»

Herr Torres hob das Glas und nahm einen tiefen Schluck, das Geräusch, das er damit erzeugte, hallte durch das Lokal. Sein Backenhaar stellte sich, die hintere Rundung wölbte sich, das Hemd über der nackten Brust spannte sich. Etwas Schaum hing an seiner Oberlippe. Er verharrte still, schaute nach links, nach rechts. Die Bahn war frei. Er machte eine Vierteldrehung und schritt eine majestätische Solea durchs weitläufige Lokal. Dona Nina sog am Grashalm, der in ihrem Getränk steckte, und sah, wie der Stier immer kleiner wurde und sich am anderen Ende der innovativen Bar zu einer Gruppe von innovativen Menschen gesellte. Noch einmal reckte sich Dona Nina in ihrem Loungesesselchen, ja, sie liess gar den Träger ihres Unterhemdchens über die Schulter rutschen. Doch der Stier blieb fern.

Da schlug Dona Ninas Herz eine wehmütige Seguiriyas. Ihre Hand tastete nach Ablenkung und fand eine Zeitschrift auf dem Sofa neben sich liegen. Ihre feuchten Augen durchstreiften gedankenverloren das öde Heft. Die starken Gefühle wollten nicht weichen. Sie vertiefte sich in die Rubrik Beauty und Health. Da blieb ihr Blick an einer Zeile hängen. Durch den Tränenschleier las sie: «Das Hormon Serotonin bringt ihr Blut in Wallung.» Da ward Frau Nina ernst und unverzüglich trocknete die Salzspur auf ihren Wangen. Der Stier in der gegenüberliegenden Sofaecke wirkte nun doch eher wie ein gestyltes Lama. Frau Nina liess sich tiefer in die Sofakissen sinken und widmete sich der nächsten Rubrik: Wie mixe ich mir einen richtigen Drink.

Simona Ryser ist Journalistin und Autorin



Sie denken
an Ihren
Studienabschluss.

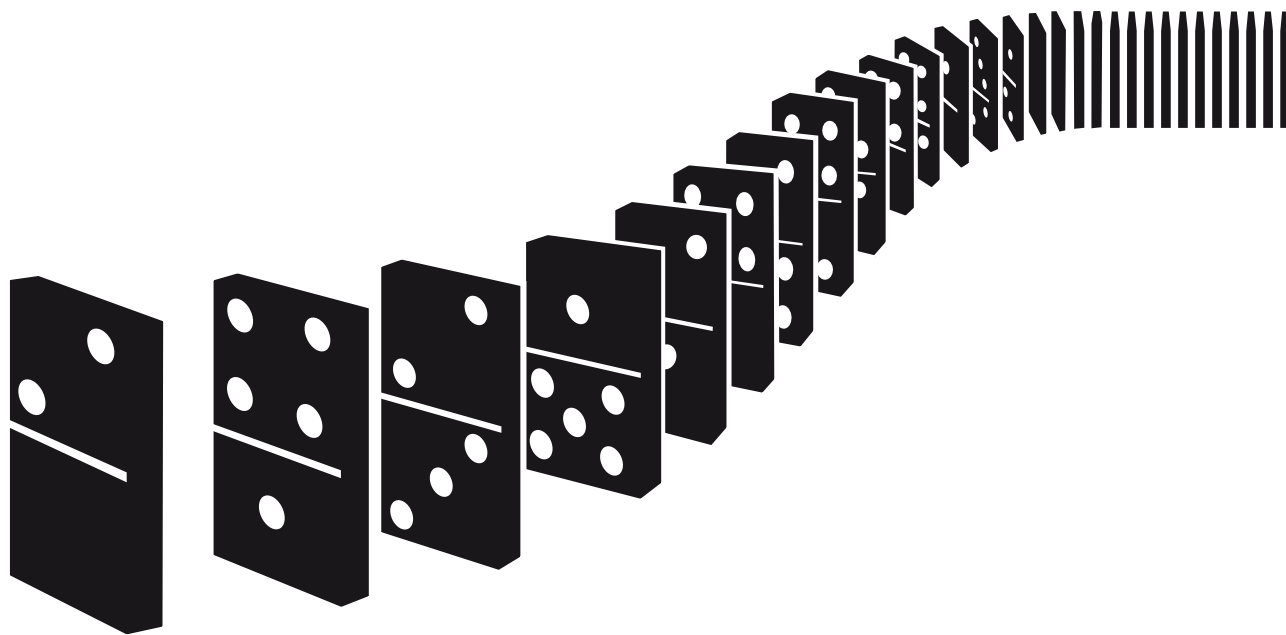
**Wir auch
an Karriere-
möglichkeiten.**

Investment Banking • Private Banking • Asset Management

Wir setzen auf Nachwuchstalente, die anspruchsvolle Aufgaben mit Engagement angehen und ihre Karriere durch ein hohes Mass an Selbstverantwortung vorantreiben. Mit einem überdurchschnittlichen Studienabschluss, Ihrer überzeugenden Persönlichkeit und ausgeprägten sozialen Kompetenzen bringen Sie die besten Voraussetzungen für Ihre Karriere bei uns mit. Attraktive Career Start Opportunities erwarten Sie.
www.credit-suisse.com/careerstart

Neue Perspektiven. Für Sie.

CREDIT SUISSE 



Think **before** you act.

Integrity. It makes us question everything, voice our opinions, avoid assumptions.

It's why we make it easy to consult each other, to collaborate, to seek guidance.

As a result, some of the greatest companies in the world put their trust in us to do the right thing. Now, we'd like to put our trust in you.

Take charge of your career. Now.

careers@ch.ey.com