



EPIDEMIE Immer mehr Menschen leiden weltweit an der Zuckerkrankheit
SAURIERBERG Mit einem Fernsighteam auf dem Monte San Giorgio
AHNENFORSCHUNG Als sich der Mensch vom Menschenaffen trennte

— Wenn wir

einen hochspannenden Karrierestart

versichern könnten, dann bei der Winterthur.



Ihre Career Start Opportunities 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 Karriere Partners zu treffen, kann Ihre Laufbahn massgeblich prägen. Unsere Empfehlung: Wählen Sie mit Sorgfalt und Bedacht. www.winterthur.com/careerstart

— **winterthur**

GOING GLOBAL

Wissenschaft ist grenzenlos. Die Scientific Communities des 21. Jahrhunderts sind zu eigentlichen Weltrepubliken der Wissenschaft geworden. Entsprechend denken junge Forscherinnen und Forscher bei ihrer Karriereplanung in internationalen Dimensionen. Ebenso weltumspannend gestaltet sich der Wettbewerb der Hochschulen um die innovativsten und besten Köpfe. Im Dossier dieses unimagazins werden einige der Global Player vorgestellt, die an der Universität Zürich arbeiten, und wir gehen der Frage nach, was es braucht, um ambitionierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nach Zürich zu holen.

Der Monte San Giorgio im Tessin ist eine einmalige Fundgrube für versteinerte Saurier und seit 2005 Weltnaturerbe der UNESCO. Die Universität Zürich birgt seit Jahrzehnten die Schätze des Berges. Jetzt hat der SWR für einen Dokumentarfilm das Team von Heinz Furrer, Kurator des Paläontologischen Museums der Universität Zürich, bei einer Grabung begleitet. Lesen Sie unsere Reportage. Seit Anfang April gehören die Anthropologen Christoph Zollikofer und Marcia Ponce de León zur auserlesenen Gruppe von Wissenschaftlern, die gleich drei Artikel in einer Ausgabe der renommierten Fachzeitschrift «Nature» platzieren konnten. Zwei der viel beachteten Artikel waren zugleich die Titelgeschichte. Sie berichten von der Schädelrekonstruktion des Vormenschen Sahelanthropus. Im Interview äussern sich Zollikofer und Ponce de León zu den grossen Fragen ihrer Wissenschaft: Wie ist der Mensch entstanden? Wie hat er sich entwickelt? Und: Können wir die Evolution aufhalten?

Kürzlich sind fünf neue Nationale Forschungsschwerpunkte in den Geistes- und Sozialwissenschaften bewilligt worden. Bei zwei dieser Schwerpunkte ist die Universität Zürich Leading House. In diesem Heft stellen wir das Projekt «Herausforderungen der Demokratie im 21. Jahrhundert» vor, das vom Politologen Hanspeter Kriesi geleitet wird. Viel Vergnügen bei der Lektüre. *Ihre unimagazin-Redaktion*



19

WISSENSCHAFTLICHE WELTBÜRGER Sie betreiben internationale Spitzenforschung und arbeiten an der Universität Zürich: Der Fotograf Jos Schmid hat die Global Player der Wissenschaft für das unimagazin porträtiert.

20 SMARTE KÖPFE Weshalb sich erfolgreiche junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für die Universität Zürich entscheiden. Von Roger Nickl

23 AUS ALLER WELT Rolf Pfeifers Labor für künstliche Intelligenz ist ein kreativer Meltingpot mit weltweiter Ausstrahlung. Von Felix Würsten

27 PRESTIGETRÄCHTIG Schweizer Unternehmen finanzieren vielversprechende Forschung an der Universität Zürich. Von Thomas Gull

29 INTERNATIONALE ALLIANZEN Die Universität baut ihr weltweites Netzwerk aus und stärkt damit ihre Position. Interview mit Rektor Hans Weder

33 DIE NASE VORN Zürcher Wissenschaftler leiten erstmals Forschungsprojekte der EU. Von Felix Straumann

36 WELTWEIT GEFRAGT Wie Zürcher Rechtsexperten internationale Organisationen mit ihrem Wissen unterstützen. Von David Werner



Unruhe? Nervosität? Prüfungsangst?

Zeller Entspannungs-Drageés Bei nervösen Spannungszuständen

Mit den beruhigenden Extrakten aus Passionsblume, Petasites, Baldrian und Melisse. Erhältlich in Apotheken und Drogerien.

Dies ist ein Arzneimittel. Bitte lesen Sie die Packungsbeilage.



Zeller 
Pflanzliche Arzneimittel

Max Zeller Söhne AG, 8590 Romanshorn

www.zeller.ch

Du machst mich klicklich.



Partner Winner.ch

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

Paula Lanfranchi, lanfranchi@dplanet.ch | Isabel Morf, isabelmorf@bluewin.ch | Sascha Renner, sascha.renner@unicom.unizh.ch | Simona Ryser, simona.ryser@bluewin.ch | Felix Straumann, felix.straumann@gmx.ch | Pierre Thomé (Illustration), p.thome@netsurfer.ch | Klaus Wassermann, k.wassermann@bluewin.ch | David Werner, david.werner@unicom.unizh.ch | Dr. Felix Würsten, felix.wursten@freesurf.ch

FOTOGRAFINNEN UND FOTOGRAFEN

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

GESTALTUNG/DTP

Hinder Schlatter Feuz, Zürich
mail@hinderschlatterfeuz.ch

DRUCK UND LITHOS

NZZ Fretz AG, Schlieren

ADRESSE

unicom Media
Schönberggasse 15a
8001 Zürich
Tel. 044 654 44 50
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 abonniert werden
unter media@unicom.unizh.ch

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

FORSCHUNG



FORSCHEN IM FRISCHEN GRÜN
Pflanzenvielfalt stabilisiert das Ökosystem

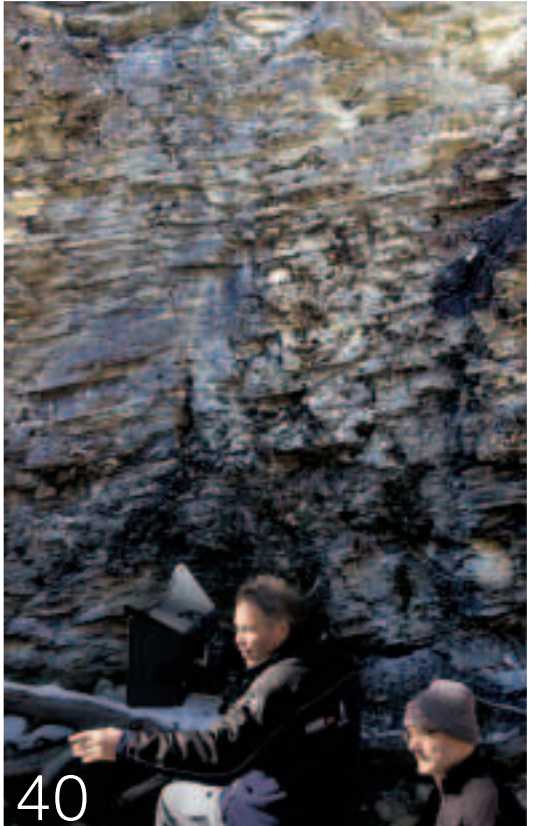
8 STEIGENDER BLUTZUCKER
Altersdiabetes wird zur Epidemie

10 APOCALYPSE NOW
Naturkatastrophen sind oft menschengemacht

14 KÜHN KALKULIERT
Wie wir die Altersvorsorge sichern könnten

16 POLITISCHES MUSKELSPIEL
Wie die Demokratie funktioniert

RUBRIKEN



REPORTAGE
Der Berg der Saurier

6 LEUTE

7 STANDPUNKT

44 ESSAY
Michael Gamper über Masse und Medien

46 PORTRÄT
Michael Hengartner – Forscher im Glück

48 INTERVIEW
Die Anthropologie und der erste Mensch

52 BÜCHER

54 SCHLUSSPUNKT

GERADLINIG Zurzeit hat Hanspeter Kriesi, Politikologieprofessor an der Universität Zürich, noch mehr zu tun als sonst. Im März hat der Nationalfonds den Forschungsschwerpunkt «Herausforderungen der Demokratie im 21. Jahrhundert» bewilligt. Die Vorbereitungen für den Start im Oktober laufen auf Hochtouren. Daneben geht der Alltag weiter: Kriesi zeigt auf drei dicke Manuskripte: «Lizarbeiten, die ich möglichst rasch lesen sollte.» Trotz der Mehrarbeit – über den Entscheid des Nationalfonds hat er sich natürlich gefreut. «Es ist eine einmalige Chance für das Fach und das Institut.» Gestresst wirkt Kriesi eigentlich nicht. Er arbeite viel, sagt



Hanspeter Kriesi

er, aber auch effizient. Er hat geradlinig Karriere gemacht: mit einunddreissig habilitiert, mit vierunddreissig wurde er Professor in Amsterdam, dann in Genf; seit 2002 die Professur in Zürich. Seine Forschungen greifen aktuelle Themen auf, etwa die Einbürgerungspraxis in der Schweiz. Es sind Fragen, die nicht nur den Wissenschaftler, sondern ebenso sehr den Bürger Kriesi beschäftigen. Was er macht, macht er mit Herzblut. Er zitiert Norbert Elias: Man ist kein guter Forscher, wenn man sich nicht engagiert für das, was man untersucht. Man ist aber auch kein guter Forscher, wenn man nicht genügend Distanz hat. Diese Gratwanderung war nicht immer einfach. In den 1980er-Jahren, als er über die Jugendbewegung forschte, warf man ihm sein Verständnis für die Jugendlichen vor, während die «Bewegten» ihm misstrauten, in sein Büro einbrachen und sogar seine Antrittsrede als Privatdozent störten. Mittlerweile hat er mehr Distanz zu seinen Forschungsthemen – aber die Leidenschaft ist geblieben. *Isabel Morf*

PASSIONIERT «Heinrich Bullinger? Müsste man den kennen?» So könne es klingen, wenn Schweizer Studierende den Namen des Zürcher Reformators (1504–1575) hörten, sagt der Theologe Peter Opitz. Opitz ist im März für seine Habilitationsschrift über Heinrich Bullinger, «Heinrich Bullinger als Theologe», mit dem Goeters-Preis ausgezeichnet worden. Der ehemalige Lehrer und Dorfpfarrer ist heute Oberassistent am Theologischen Seminar der Universität Zürich und entstaubt mit Erfolg Werk und Wirkung von Zwinglis Nachfolger Heinrich Bullinger, der im Schatten der bekannten Reformatoren Luther, Calvin und Zwingli steht. Seine



Peter Opitz

Habilitationsschrift soll dazu beitragen, dass man Bullingers historischer Bedeutung für den weltweiten reformierten Protestantismus besser gerecht werde, betont Opitz. Der Berner ist Theologe «aus Leidenschaft». Denn: «Theologische Fragen sind Grundfragen von Leben und Menschsein». Sie interessierten ihn schon immer. Die intensive Beschäftigung mit den «grossen» Reformatoren wurde ihm «zugetragen». Deren «Überzeugung und Kraft», ihre «beeindruckenden und problematischen» Seiten zogen ihn in den Bann. Bullingers Werk ist von enormem Umfang – er habe «Tag und Nacht geschrieben». Opitz selbst arbeitet zurzeit an einer kritischen Edition des lateinischen Textes der «Dekaden» – Bullingers theologischem Hauptwerk. «Bullingers Theologie war darauf angelegt, auf andere zuzugehen», erklärt Peter Opitz, «wie kaum eine andere reformatorische Theologie ist diejenige Bullingers zutiefst vom Motiv der Versöhnung durchdrungen.» In Zeiten der Glaubensspaltung war das ein schwieriges Unterfangen. *Jan Marot*

ABENTEUERLICH Hildegard Elisabeth Keller geht es um die «Lust am Text». Und wäre Roland Barthes, dem Philosophen und Verfasser eines gleichnamigen Buches, zu Ohren gekommen, wie sich diese Lust bei ihr und ihren Studierenden ausdrückt, hätte er seine wahre Freude daran gehabt. Die Lektüre mittelalterlicher Texte wird mit allen Sinnen erfahrbar gemacht. Die Assistenzprofessorin für Ältere deutsche Literatur hat mit Studierenden Hartmanns von Aue Roman «Erec» zu einem Hörbuch verarbeitet. In dieser «âventiure vür daz ôre», wie die CD heisst, vernimmt man die grosse Freude der neun Studentinnen, die die



Hildegard Elisabeth Keller

Geschichte vom Ritter schildern, der seine Geliebte so sehr liebte, dass er darob seine Ritterpflichten vergass. Er minnete si sô sêre! Da wird vielstimmig auf mittel- und neuhochdeutsch erzählt, gesungen, gelacht, kommentiert und gestaunt. Und wenn es zum finalen Kampf kommt, legen die Frauen los, dass wir die Schwerter schlagen hören: er gap slac umbe slac, daz slac neben slage lac. Keller geht es auch um den besonderen Lerneffekt, der im kreativen Nachvollzug liegt. «Die Medialität der mittelalterlichen Literatur bleibt oft ein theoretisches, dunkles Konzept», erklärt sie. Bei der CD- und Booklet-Produktion konnten die Studierenden das Performative des Romans aus dem 12. Jahrhundert am eigenen Leib erfahren und vertieft verstehen. Bei so viel Schöpfungskraft wird man natürlich neugierig auf Kellers nächstes Projekt. Es entspiess ihrem Nationalfondsprojekt über den Zürcher Arzt und Theatermacher Jakob Ruf: sie realisiert zusammen mit einem Forscherteam und Studierenden eine Ausstellung im Strauhof (Eröffnung im März 2006). *Simona Ryser*

SPIELBALL SPITZENMEDIZIN

Was von der Allgemeinheit als Spitzenmedizin wahrgenommen wird, ist nur die Spitze eines Eisbergs, dessen vielfach grösseres Volumen sich unter dem Wasserspiegel verbirgt und sich der öffentlichen Wahrnehmung entzieht. Dieser verborgene Teil des Eisbergs besteht aus einem Netzwerk verschiedenster Fachbereiche. Diese multidisziplinären Forscherteams arbeiten eng mit den Klinikern zusammen. Spitzen-

mination der Herztransplantation hätte aber gravierende Folgen: Die Weiterentwicklung der mechanischen Kreislaufunterstützung – die Kunstherzimplantation zur Lebenserhaltung, bis ein Spenderorgan transplantiert werden kann – sowie die Hochrisikoherzchirurgie auf akademischem Niveau würden gefährdet. Davon wäre das ganze wissenschaftliche Netzwerk im Unterwasserteil des Eisbergs mitbetroffen. Spitzenkräfte für den Chefposten einer derart amputierten Herzchirurgie zu finden, wird kaum mehr möglich sein. Auch werden begabte Nachwuchskräfte sich zum Aufbau ihrer akademischen Karriere Universitäten aussuchen, die das ganze Spektrum der Herzchirurgie betreiben und erforschen können.

Wie die jüngste Entwicklung zeigt, droht die Spitzenmedizin zum Spielball der Politik zu werden. Die Diskussion über die Konzentration der Spitzenmedizin muss zweifelsohne geführt werden. Die «Groupe de Quinze», die sich aus Gesundheitsdirektorinnen und -direktoren, Dekanen der medizinischen Fakultäten und Verwaltungsdirektorinnen und -direktoren der Universitätsspitäler der fünf Universitätskantone zusammensetzt, täte aber gut daran, als Vorbereitung dazu Erfahrung, Kompetenz und Leistungen der Spitzenmedizin der verschiedenen Zentren in der Schweiz durch objektive, international zusammengesetzte Expertenteams begutachten zu lassen. Die Ergebnisse dieser Evaluation sollten den Überlegungen zugrunde gelegt werden. Dadurch rücken Sach- und Entscheidungskompetenz näher zusammen. Letztlich sollte es das Ziel sein, Stärken zu stärken und Schwächen zu neutralisieren – und nicht umgekehrt. Mit Blick auf Ressourcenverteilung, Förderungsmaßnahmen und Forschungskonzentrationen sind derartige Evaluationen an Universitäten, so auch in Zürich, längst institutionalisiert.

Viktor E. Meyer ist emeritierter Professor für Chirurgie an der Universität und ehemaliger Direktor der Klinik für Wiederherstellungschirurgie am Universitätsspital Zürich.



«Die Elimination der Herztransplantation in Zürich hätte gravierende Folgen – verschiedene Forschungsbereiche würden damit gefährdet.»

leistungen sind das Resultat dieses Teamworks, das sich im verborgenen Teil des Eisbergs abspielt. Ein Eisberg, dem ein Stück weggebrochen wird, ändert sofort sein dynamisches Gleichgewicht. Dies kann schwerwiegende Konsequenzen haben – in der Spitzenmedizin könnte es beispielsweise den Zusammenbruch erfolgreicher Forschungsbereiche bedeuten.

Das aktuelle Beispiel Herztransplantation steht stellvertretend für mehrere medizinische Spezialgebiete, in denen am Universitätsspital Zürich Pionierarbeit geleistet wird. Diese nicht sehr häufige Operation ist in der politischen Wahrnehmung scheinbar nur ein kleines Stück der Spitze des Eisbergs. Die Eli-

MEDIAL Den Mediävisten Christian Kiening hat es nach Stationen in Paris und Berkeley (USA) nach Zürich verschlagen. Wegen der «Ferne zu den Quellen» und seiner «Affinität zum Europäischen» lehnte er einen Ruf aus Berkeley ab und wurde prompt belohnt. Er erhielt die Leitung des Nationalen Forschungsschwerpunktes (NFS) zum Thema: «Medienwandel – Medienwechsel – Medienwissen. Historische Perspektiven» zugesprochen und leitet einen Forscherstab von rund 50 Mitarbeitern – für Geisteswissenschaftler eine Rarität. Der humorvolle Münchner Literaturwissenschaftler wollte ursprünglich Journalist werden. Auf die Auf-



Christian Kiening

nahmeprüfung wartend, schrieb er sich für Deutsche Philologie ein. Und diese liess ihn nicht mehr los. Der Stummfilm-Fan Kiening – in den Studienjahren hat er selbst Super-8-Experimental- und Dokumentarfilme produziert – und ehemalige Waisenhauslehrer («als Gegenpol zum universitären Leben») will «aus der Vergangenheit für die Gegenwart lernen, um eine Gegengeschichte zur aktuellen Mediengeschichte zu schreiben». Präsentationen in Rom und Zürich sowie eine Schriftenreihe zum NFS sind geplant. «Die Geisteswissenschaften liefern keine schlichten Ergebnisse», konstatiert Kiening, sondern «sie beschreiben historische Prozesse.» Würde er nach handfesten «Entdeckungen» gefragt, entgegnete er meist: «Im letzten Jahr war es die Medialität.» Interdisziplinär vernetzt wird in Zukunft schweizweit daran gearbeitet, mittelalterliche und frühneuzeitliche Kommunikationsstrukturen zu entschlüsseln. Denn Christian Kiening ist überzeugt: «Damals wurden die Grundlagen komplexer Medialitäten geschaffen.» *Jan Marot*

DIAGNOSE DIABETES

Die Zuckerkrankheit wird immer mehr zur Epidemie. Weltweit leiden heute 170 Millionen Menschen an Diabetes Typ 2. Mit neuen Therapien und Diagnoseverfahren wird gegen das Leiden angekämpft. Von Paula Lanfranchi

«Jetzt ist alles aus!», schoss es Rainer Menz durch den Kopf. Es war bei einer Routineuntersuchung, als ihm der Arzt eröffnete, er habe Diabetes. Sofort sah Menz seine zuckerkranken Mutter vor sich, wie sie, beinamputiert und blind, in einem Pflegeheim nach langem Leiden verstarb. Rainer Menz ist 54 und Buschauffeur. Er wusste: Wenn er sich Insulin spritzen müsste, würde er seinen Fahrausweis sofort abgeben müssen. Auch deshalb durfte es nicht so weit kommen. Er beschloss, sein Leben radikal umzustellen. Statt Steaks, Weissbrot und Pasta ass er nun mehr Fisch und Gemüse. Er fing an, lange Spaziergänge zu machen, ging schwimmen und kaufte sich ein Velo. Ein halbes Jahr später hatte er 12 Kilo abgenommen und sein Idealgewicht erreicht. Der Blutzucker ist nur noch leicht erhöht, sodass er mit Tabletten auskommt.

Diabetes ist eine komplexe Stoffwechselerkrankung. Die Betroffenen haben einen chronisch erhöhten Blutzuckerspiegel. Bei Typ 1, früher Jugenddiabetes genannt, zerstört der Körper die insulinbildenden Zellen in der Bauchspeicheldrüse. Bei Typ 2, früher «Altersdiabetes», ist die Insulinproduktion ebenfalls stark gestört. Dazu kommt noch, dass das Insulin weniger stark wirkt. Diabetes Typ 2 entwickelt sich immer mehr zu einer Epidemie. In der Schweiz gibt es rund 350 000 Diabetiker, weitere 200 000 wissen noch nichts von ihrer Krankheit. Weltweit leiden heute 170 Millionen Menschen an Diabetes, bis 2025 rechnet man mit einer Verdoppelung auf 340 Millionen.

Woher kommt diese enorme Zunahme? «Der Hauptrisikofaktor für Diabetes Typ 2 ist Übergewicht», sagt der Diabetologe Marc Y. Donath. Die Schuld nur dem Fastfood zuzuschreiben, findet er indes etwas billig: «Die Portionen werden überall grösser, und die Industrie spielt mit modifizierten Zuckerarten, die gleich

viele Kalorien haben wie normaler Zucker, aber weniger satt machen.» So isst man halt mehr, ohne sich entsprechend zu bewegen. Und der Teufelskreis beginnt immer früher: In den USA gibt es schon fast mehr Kinder mit Diabetes Typ 2 als solche mit «Jugenddiabetes».

ABSTERBENDE ZELLEN

Marc Y. Donath forscht seit zehn Jahren auf diesem Gebiet. Lange glaubte man, die Pathogenese von Diabetes Typ 2 liege nur darin, dass der Körper gegen Insulin resistent werde. Donath und seine Gruppe fanden als weltweit Erste heraus, dass die Insulin produzierenden Betazellen in der Bauchspeicheldrüse progressiv absterben. «Wir konnten zeigen, dass hohe Blutzuckerkonzentrationen und das Hormon Leptin, das bei Übergewicht vermehrt produziert wird, Hauptauslöser des Zellunterganges sind», sagt Donath. Sie bewirken nämlich die Produktion eines Zytokins – Interleukin-1 – das den Zelluntergang herbeiführt.

Aus diesen Erkenntnissen entwickelten Donath und sein Team ein neuartiges Behandlungskonzept: Sie versuchen, den Angriff auf die Betazellen mit einem Interleukin-Rezeptor-Antagonisten zu blockieren. Wenn die am Universitätsspital Zürich laufende Studie mit 72 Patientinnen und Patienten erfolgreich verläuft, würde es möglich, die Betazellen zu schützen und so die körpereigene Insulinproduktion zu erhalten oder gar zu steigern. Das wäre ein grosser Fortschritt, denn bisherige Therapien erreichen lediglich, dass das Insulin besser wirkt.

Von Heilung spricht Donath nicht. Denn Diabetes Typ 2 ist, so zynisch es klingt, auch ein Schutz davor, dass jemand unbeschränkt

zunimmt. Irgendwann schafft es das Insulin nämlich nicht mehr, die Fettzellen zur Zuckeraufnahme zu stimulieren. Die Betroffenen beginnen dann, auf krankhafte Art abzunehmen. «Diabetes Typ 2», sagt Donath, «ist heute eine Epidemie. Und Epidemien konnte man noch nie mit Medikamenten heilen, da hilft nur Prävention.» Also das altbekannte, aber schwer umzusetzende Rezept: Ausgewogen essen und sich bewegen, damit man gar nicht erst krank wird. Marc Y. Donath versteht sich als Forscher, aber auch als Kliniker. Er fände es unsinnig, die molekularen Grundlagen des Diabetes zu erforschen, die gewonnenen Erkenntnisse den Patienten aber nicht zugänglich machen zu können. Dieser Übergang von der Grundlagenforschung zur Klinik, stellt Donath fest, sei nicht einfach, weil man von beiden Seiten kritisiert werde. «In einem Universitätsspital», findet er, «sollte dieser Transfer aber möglich sein.»

EIN LEBEN LANG INSULIN SPRITZEN

Die alltäglichen Sorgen und Nöte ihrer jungen Patienten und deren Eltern kennt auch die Endokrinologin Anna Lauber-Biason. Sie erforscht am Kinderspital Zürich Diabetes Typ 1, den so genannten Jugenddiabetes. Rein zahlenmässig ist diese Diabetesform weniger relevant als der Altersdiabetes. Immerhin erkranken jedoch in der Schweiz jedes Jahr 10 Kinder pro 100 000 Einwohner daran. Das sind zurzeit rund 25 000 Personen. Ihre Prognose ist definitiv: Sie sind ihr ganzes Leben auf fremdes Insulin angewiesen, weil ihr Körper die insulinbildenden Zellen in der Bauchspeicheldrüse zerstört. «Es gibt Hinweise», sagt Anna Lauber-Biason, «dass es so genannte «Trigger» gibt, die diese Autoimmunattacke auslösen können, zum Beispiel Infektionen mit Coxsackie-, Zytomegalie- oder Rubella-Viren, aber auch der frühe Kontakt mit Kuhmilch.» Damit die Krankheit ausbricht, braucht es zusätzlich eine genetische Prädisposition. Bisher kennt man rund 50 Regionen im menschlichen Genom, die mit der Anfälligkeit für Typ-1-Diabetes zusammenhängen.

«Wenn wir diesen Prozess verstehen», sagt Anna Lauber-Biason, «können wir vielleicht erreichen, dass mehr Zellen überleben und sich regenerieren können.» Im Lauf ihrer For-



Auf fremdes Insulin angewiesen: Von Diabetes Typ 2 sind immer mehr Menschen betroffen.

schung gelang es Lauber-Biason, einen neuen und erst noch einfach diagnostizierbaren Marker für die Prädisposition für Diabetes Typ 1 zu identifizieren: Eine «diabetische» Variante des PAX4-Gens. Lauber-Biason: «Unsere Hypothese ist, dass jemand, der diese Genvariante besitzt, nicht in der Lage ist, nach der Autoimmun-attacke den Verlust von Inselzellen zu kompensieren.»

Ist der Diabetes einmal ausgebrochen, kann man ihn mit den heutigen Immunsuppressiva nicht mehr aufhalten. Die drei wichtigsten Fernziele von Anna Lauber-Biason sind deshalb: Erstens zu bestimmen, wie wichtig Defekte in der Betazellregenerierung in Typ-1-Diabetes bei Patienten oder in Tiermodellen sind. Zweitens möchte sie die Gen-Varianten von PAX4 als Marker für die Anfälligkeit für Typ-1-Diabetes verwenden. Und als Drittes will sie die Aktivität des PAX4C-Gens erhöhen, damit sich die Betazellen regenerieren können.

Diabetes Typ-2-Patient Rainer Menz ist hoch motiviert, seinen gesunden Lebensstil beizubehalten. Seitdem er an der Studie von Professor Donath teilnimmt, fühle er sich «pudelwohl», sagt er. Und lacht, denn er weiss nicht, ob er tatsächlich mit dem Medikament behandelt wird oder ob er bloss ein Placebo erhält. Doch allein schon die gute Betreuung und die Entdeckung, dass gesundes Essen super schmecken kann, verschaffen Rainer Menz mehr Freude am Leben. Und 12 Kilo Körpergewicht weniger herumzuschleppen, ist schliesslich auch nicht ohne.

KONTAKT Prof. Marc Y. Donath, Abteilung für Endokrinologie und Diabetologie, Universitätsspital Zürich. marc.donath@usz.ch; PD Dr. Anna Lauber-Biason, Kinderspital Zürich. anna.lauber@kispi.unizh.ch

ZUSAMMENARBEIT (Donath) Prof. T. Mandrup Poulsen, Steno Diabetes Center, Kopenhagen; (Lauber-Biason) Dr. Benoit Gauthier, University Medical Center, Genf

FINANZIERUNG (Donath) Schweizerischer Nationalfonds, National Institutes of Health; (Lauber-Biason) Schweizerischer Nationalfonds, Forschungskredit der Universität Zürich

WENN DER TAG ZUR NACHT WIRD

Vom Erdbeben von Lissabon bis zum Seebeben in Südostasien: «Naturkatastrophen waren immer Medienthemen», sagt Historiker Franz Mauelshagen. Mit kulturvergleichenden Studien will er den Blick auf das Phänomen schärfen. Von Roger Nickl

Der Morgen stand unter einem schlechten Stern: Um 9.40 Uhr Ortszeit erschütterte ein gewaltiger Erdstoss die Stadt Lissabon, kurz gefolgt von weiteren Beben. Die Folgen dieser heftigen Erdbewegungen waren verheerend. Beschreibungen der Katastrophe erinnern an apokalyptische Erzählungen: Häuser, Kirchen und Brücken stürzten in sich zusammen und vom Meer her rollten riesige, bis zu 15 Meter hohe Tsunamiwellen auf den Hafen der Stadt zu. Über Lissabon türmte sich eine dichte Staubwolke auf und machte den Tag zur Nacht. Gleichzeitig ging die Stadt in Flammen auf. Rund 60000 Menschen, ein Viertel der damaligen Bevölkerung, fanden beim historischen Erdbeben von Lissabon den Tod. Das war am 1. November 1755 – fast 250 Jahre vor dem verheerenden Seebeben in Südostasien im letzten Dezember.

KLEIST, KANT, VOLTAIRE

Das Erdbeben in der portugiesischen Hauptstadt bewegte damals ganz Europa: unzählige Texte – von Kleist über Kant bis zu Voltaire – wurden geschrieben, Bilder gemalt, Dispute geführt. «Katastrophen waren immer schon Medienereignisse», sagt Franz Mauelshagen von der Universität Zürich, «für die Wissenschaft ist das ein Glücksfall.» Denn die Quellenlage ist dadurch sehr gut. Mauelshagen untersucht Naturkatastrophen mit dem Blick des Historikers. «In Katastrophen spiegeln sich ganze Gesellschaften und ihre Strukturen», sagt der 37-Jährige, der sich auf die Frühe Neuzeit spezialisiert hat. Zwar bedrohen Überschwemmungen, Sturmfluten, Waldbrände, Dürren oder Epidemien die menschliche Existenz – wie diese Bedrohungen aber konkret aussehen, wie mit ihnen umgegangen wird und welche

Folgen die Katastrophenbewältigung letztlich zeitigt, ist ganz verschieden. «Je nach Geschlecht, Alter und gesellschaftlichem Status werden Menschen ganz unterschiedlich von Katastrophen betroffen», sagt der Forscher.

MOTOR FÜR DEN FORTSCHRITT

Genauso stellt sich für Historiker und Sozialwissenschaftler die Frage, wie sich Naturkatastrophen auf die Bildung von Institutionen, die Politik und den Staat auswirkt. Momentan ist Franz Mauelshagen damit beschäftigt, ein internationales, interdisziplinäres Netzwerk von Forscherinnen und Forschern aufzubauen, die sich historisch und kulturvergleichend mit der Wahrnehmung und Bewältigung von Naturkatastrophen auseinandersetzen. «Wir möchten international Leute aus unterschiedlichsten kulturwissenschaftlichen Disziplinen zusammenbringen, die über verschiedene Regionen und Zeiten zum Thema arbeiten», sagt er. Denn gerade die Breite der wissenschaftlichen Auseinandersetzung helfe dabei, festgefahrene Muster und Vorstellungen zu relativieren. In einem eigenen Projekt will der Historiker vergleichen, wie sich Katastrophenerfahrungen in der Schweiz, in Deutschland und den Niederlanden in der Periode des frühen 16. bis ins 18. Jahrhundert auf die Prävention und auf Bewältigungsstrategien ausgewirkt haben.

Naturkatastrophen seien «totalizing events» hat der Ethnologe Anthony Oliver Smith einmal gesagt – einschneidende Ereignisse, die eine ganze Gesellschaft betreffen und Impulse für den sozialen, rechtlichen, wirtschaftlichen und technischen Wandel geben können. Sie sind Momente des Schreckens, aber auch ein Motor für den Fortschritt: Ein historisches Beispiel

dafür ist die Deichkultur im Norden Europas. Entstanden ist sie aus der anhaltenden Erfahrung mit Sturmfluten. «Der Deichbau ist aber nicht nur im Hinblick auf die technische Innovation interessant», erklärt Mauelshagen, «die Frage der Finanzierung musste in der Gesellschaft auch ausgehandelt werden. Es galt die Regel: «Wer nicht deichen kann, muss weichen.» Für die kulturgeschichtliche Forschung ist auch die Frage von Interesse, mit welchen Vorstellungen und Konzepten Naturkatastrophen wahrgenommen und interpretiert werden. Denn Katastrophen sind auch immer Deutungskrisen, die eine Gesellschaft zu lösen versuchen muss. Erklärte man sie sich bis zur Aufklärung oft theologisch als Strafe Gottes, so gilt es in der aufgeklärten Wissensgesellschaft von heute die Risiken zu erkennen und abzuwägen. Gemeinsam ist den beiden Vorstellungen, dass der Mensch für sein Glück oder sein Unglück mitverantwortlich ist: Naturkatastrophen sind potenziell immer auch man-made Desasters. «Dies muss man reflektieren», sagt Mauelshagen.

KURZES GEDÄCHTNIS

Genau dies ist eine der Absichten des wissenschaftlichen Netzwerks, das der Historiker initiiert hat. Doch welcher praktischer Nutzen ist von einem solchen interdisziplinären wissenschaftlichen Forum zu erwarten? «In Regionen, die oft von Naturkatastrophen heimgesucht werden, auf den Philippinen etwa oder in Indonesien, existieren lokale Bewältigungsstrategien», erklärt Franz Mauelshagen, «es wäre wünschenswert, dass Hilfsorganisationen sich auf diese Traditionen stützten und sich nicht, wie dies oft geschieht, einen technizistischen Zugriff wählen.» Lokal etablierte Strategien der Katastrophenbewältigung seien bislang aber noch zu wenig analysiert und erforscht worden. Eine Aufgabe, die einige Forscherinnen und Forscher des Wissenschaftsnetzwerks in Angriff genommen haben. «Historiker und Sozialwissenschaftler können durch ihre Studien letztlich für solche Traditionen des Umgangs mit Katastrophen sensibilisieren», ist Mauelshagen überzeugt.

Naturkatastrophen begleiten die Geschichte der Menschheit bis heute. Die Verheerung, die



Desaströser Bergsturz in Goldau 1806: Historiker Franz Mauelshagen erforscht Naturkatastrophen.

die Tsunamiwellen Ende letzten Jahres in Südostasien angerichtet hat, ist noch lebhaft in Erinnerung und scheint tiefe Spuren hinterlassen zu haben. «Heute haben Katastrophen im Gedächtnis der Öffentlichkeit jedoch eine erschreckend kurze Halbwertszeit», sagt der Historiker Mauelshagen.

KEINE NACHHALTIGEN MASSNAHMEN

Zudem sind die Massnahmen, die auf das Desaster folgen, oft wenig nachhaltig. Es fehle das Bewusstsein, dass im Prinzip eben doch jede Katastrophe menschengemacht sei, vermutet der Historiker, weshalb soziale und kulturelle Aspekte des Desasters oft zugunsten von technischen Lösungen ausgeblendet würden. Wären die von den Tsunamiwellen betroffenen Gebiete keine Tourismusregionen gewesen, wäre das Ausmass der Katastrophe wohl wesentlich geringer gewesen. «Es ist deshalb auch wenig sinnvoll, in dieser nach wie vor gefährdeten Region wieder einfach alles aufzubauen, wie es war.» Mit seinen wissenschaftlichen Projekten hofft Franz Mauelshagen einen Beitrag zu einem differenzierteren Umgang mit Katastrophenerfahrungen und -bewältigung zu leisten. «Wir haben das idealistische Ziel, im öffentlichen Diskurs etwas zu verändern», sagt der Forscher.

KONTAKT Dr. Franz Mauelshagen, Historisches Seminar der Universität Zürich, f.mauelshagen@access.unizh.ch

ZUSAMMENARBEIT Die zwölf Mitglieder des Netzwerkes gehören den folgenden Instituten/Seminaren an: Southeast Asian Studies/University of Auckland, Historisches Institut/Universität Bern, Historische Geographie/Universität Bonn, Historisches Seminar/Universität Freiburg, Sinologisches Seminar/Universität Heidelberg, Historisches Seminar/Universität Tübingen, Orientalisches Seminar/Universität Köln, Max-Planck-Institut für Geschichte/Göttingen, Warburg Institute/London, Historisches Seminar/Universität Zürich

FINANZIERUNG Deutsche Forschungsgemeinschaft, Programm: Wissenschaftliche Netzwerke

EINSICHTEN IM GRASLAND

Ökologische Vielfalt fördert den Ernteertrag ohne Einsatz von Düngemitteln. Der Umweltwissenschaftler Bernhard Schmid und sein Team geht dem Zusammenleben im Garten der Pflanzenarten auf den Grund. Von Klaus Wassermann

Ein sonniger Nachmittag im Mai; hier am Rand von Zürich ist nichts von der Betriebsamkeit der nahen Stadt zu spüren. Es herrscht eine ländliche, beinahe idyllische Ruhe. Die Felder und Wiesen rund um die landwirtschaftliche Forschungsanstalt Reckenholz stehen in voller Blüte, ein warmer Frühlingswind rauscht über das kniehohe Gras. Zwei junge Doktoranden des Instituts für Umweltwissenschaften bahnen sich ihren Weg durch das frische Grün zu ihrem Versuchsgelände. Der Neuseeländer Alexander Fergus und die Deutsche Jana Petermann sind zwar erst seit drei Wochen an der Universität Zürich, arbeiten aber schon intensiv an ihren Forschungsprojekten. Ausgerüstet mit quadratischen Metallrahmen von zwei mal zwei Metern Seitenlänge und komplizierten Datentabellen, vermessen sie ihre schachbrettförmig angelegten Pflanzenbeete, in denen unterschiedliche Versuchsmischungen von heimischen Wiesenpflanzen wachsen.

KEINE ESOTERIK

Im grossen Erholungspark am Irchel grünt es auch schon an allen Ecken und Enden. Im verwinkelt angelegten Gebäudekomplex der Universität, von dem aus der Park zu überblicken ist, befindet sich auch das Büro von Bernhard Schmid, dem Leiter des Instituts für Umweltwissenschaften. Im Gegensatz zur Fülle der Frühlingsvegetation vor der Tür empfängt den Besucher in Schmid's Räumen akademische Strenge. Graue Aktenordner stehen in Reih und Glied in ihren Regalwänden, auf dem Schreibtisch herrscht eine akribische Ordnung. Ökologie, das ist entgegen der landläufigen Vorstellung keine esoterische Lehre vom Leben im Einklang mit der Natur, sondern eine abstrakte und exakte Naturwissenschaft.

Mit seiner Arbeit möchte Schmid der Vielfalt in der Natur, der Biodiversität, auf den Grund gehen. Besonders interessiert ihn deren Bedeutung für Stabilität und Leistungsfähigkeit von Lebensgemeinschaften. «Früher war man in der ökologischen Forschung mehr an der Einwirkung äusserer Faktoren auf einzelne Ökosysteme interessiert. Heute betrachtet man die Wirkungsweisen im Inneren der Systeme und deren Rückwirkungen auf die äusseren Faktoren», sagt Schmid. In seiner Arbeit erforscht er die Anzahl, die Verteilung und die Aufgaben von einzelnen Pflanzenarten. «Wird die Zusammensetzung der Arten in einer Lebensgemeinschaft gestört, kann das drastische Folgen für deren Stabilität haben. Doch je mehr Arten in einem solchen System vorkommen und ihre Nischen besetzen, das heisst, ihren jeweiligen Beruf im Ökosystem ausüben, desto leistungsfähiger und stabiler ist ein solches System als Ganzes.»

Eines hat sich in Schmid's Forschungsarbeit der letzten Jahre deutlich gezeigt: Baut man mehrere verschiedene Pflanzenarten gemeinsam an, so kann man am Ende mehr Pflanzmaterial ernten als bei in der heutigen Landwirtschaft gängigen artenarmen Ökosystemen. «Allgemein gesagt entsteht desto mehr so genannte Biomasse, je mehr verschiedene Arten auf einem Feld wachsen. Besonders stark ist dieser Zusammenhang bei Arten, die sich bezüglich Bodenvolumen oder Licht wenig konkurrieren», sagt Schmid. Die Produktionsleistung liesse sich in solchen Artengemeinschaften also ohne den Einsatz von künstlichen Düngemitteln allein durch die Schaffung von mehr ökologischer Vielfalt deutlich steigern. Zusätzlich zum besseren Ernteertrag sind vielfältige Pflanzengemeinschaften auch unempfindlicher gegen Störungen von aussen, beispiels-



Forschen im frischen Grün: Jana Petermann und



Alexander Fergus untersucht Effekte der Pflanzenvielfalt.

weise durch Trockenheit oder Kälteschocks. «Fällt eine Art durch die Einwirkung von Umweltstress aus, so können die anderen Arten deren Platz einnehmen. Auf diese Weise erhält man auch einen gewissen natürlichen Versicherungsschutz, beispielsweise gegen Missernten», meint Schmid.

WISSEN FÜR DEN REGENWALD

Laut Schmid war der Blick auf die Vielfalt bisher durch die Suche nach einzelnen Ordnungsprinzipien in den Wissenschaften eingeschränkt. «Wenn man Variabilität als grundlegendes Prinzip in der Natur betrachtet, führt dies aber zu überraschenden Einsichten. Es zeigt sich, wie bedeutend Biodiversität für die Vitalität von Pflanzen- und Tierarten und die Leistungsfähigkeit von Ökosystemen ist.» Diese Erkenntnisse sind auch von praktischer Bedeutung. Sie helfen, das Ausmass menschlicher Einflüsse auf die Umwelt und die daraus folgenden wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Konsequenzen zu beurteilen. Daher arbeiten Schmid und seine Kolleginnen und Kollegen am Institut für Umweltwissenschaften in einzelnen Projekten auch mit Ökonomen und Psychologen zusammen. Neben den subjektiv empfundenen Kosten und Nutzen von Änderungen der Umweltqualität interessiert die Forscher auch, wie Landschaft von den Menschen wahrgenommen wird.

Das Erhalten der Artenvielfalt sieht Schmid als bedeutende Herausforderung unserer Zeit. Daher setzen sich er und seine Kolleginnen und Kollegen am Institut in nationalen und internationalen Foren und Organisationen für das Thema Biodiversität ein. So arbeitet er beispielsweise im Core Project 2 des internationalen Diversitas-Programms für Biodiversitätsforschung mit. Kernpunkt dieses Projekts ist die Ausweitung der im Grasland gewonnenen Einsichten auf andere Ökosysteme wie den tropischen Regenwald oder das Meer.

Ein anderer Schwerpunkt des Core Project 2 liegt auf der Erforschung von Fragen der Biodiversität im Zusammenhang mit der menschlichen Gesundheit. Hier werden besonders die ökologischen Bedingungen für Infektionskrankheiten und deren Erreger erforscht. Auf nationaler Ebene ist Schmid in das Forum Biodiversität der Akademie der Naturwissenschaften

KÜHN KALKULIERTE ALTERSVORSORGE

Die prekäre Finanzierung unserer Altersvorsorge gibt Politikern und Ökonomen zu denken. Die Finanzmarktforschung zeigt auf, wie die Erträge der Vorsorge optimiert werden können, und trägt so zur Lösung des Problems bei. Von Thomas Gull

Aymo Brunetti muss es wissen. Der Ökonomieprofessor leitet die Direktion Wirtschaftspolitik im Staatssekretariat für Wirtschaft (seco). Brunetti sieht genau sechs Möglichkeiten, um das Finanzierungsproblem der Altersvorsorge zu lösen: Erstens könnte das Rentenalter erhöht werden. Zweitens liessen sich Leistungen kürzen. Drittens könnten die Beiträge erhöht werden. Viertens könnte die Zuwanderung junger Arbeitskräfte helfen. Fünftens würde eine gesteigerte Geburtenrate das Problem entschärfen, und sechstens schliesslich könnte ein grösseres Wirtschaftswachstum dazu beitragen, die sich abzeichnenden Versorgungslücken bei der Altersvorsorge zu decken. Brunettis Auslegeordnung ist zwar weit gefasst, jedoch bei weitem nicht vollständig. Und vor allem: Sie ist nicht besonders originell, und die meisten Lösungsansätze sind politisch unpopulär.

ALTERNDE GESELLSCHAFT

Deshalb könnte es sich lohnen, das Problem der Altersvorsorge einmal unter einem anderen Blickwinkel zu betrachten. Genau dies tut der Ökonom Markus Leippold. Leippold ist Assistenzprofessor am Institut für Schweizerisches Bankenwesen und hat in diesem Sommersemester eine Vorlesungsreihe zum Thema «Zukunft der Altersvorsorge» organisiert. Die Vorlesung «The Economics and Finance of an Aging Society» soll die Probleme der Altersvorsorge «frei von Ideologie» und aus einer wissenschaftlichen Perspektive betrachten, wie Leippold betont.

Neben der Analyse der aktuellen Situation geht es auch darum, innovative Wege zu finden, wie beispielsweise Banken und Versicherungen zur Lösung der Probleme der Altersvorsorge beitragen könnten. Der junge Professor selbst

hat einen eher ungewöhnlichen Zugang zum Thema: Leippold betrachtet die Altersvorsorge als Option, wie sie an den Finanzmärkten gehandelt wird. Er wendet die Optionstheorie, die den Wert und die Risiken von Optionen evaluiert, auf die Altersvorsorgen an. Leippold erläutert seinen Ansatz anhand eines Beispiels: «Bei der Pensionskasse zahlen wir heute ein, und die Pensionskasse legt dieses Geld an, um später einmal die versprochene Leistung ausbezahlen. Das ist genau das Prinzip einer klassischen Option auf den Finanzmärkten: Dort kann ich eine Option (beispielsweise auf den SMI) kaufen oder ein strukturiertes Produkt mit «Minimalgarantien» wie bei der Pensionskasse. Die Gegenpartei ist die Bank, die das Geld anlegt und mir nachher die vertraglich vereinbarten Leistungen ausbezahlt.»

WAS KOSTET DIE ALTERSVORSORGE?

Genau so, wie sich die Kosten der Optionen auf den Finanzmärkten berechnen lassen, können auch jene der Altersvorsorge beziffert werden. Wenn wir wüssten, was unsere Altersvorsorge uns tatsächlich kostet und mit welchen Renditen wir rechnen könnten, wäre das nach Ansicht von Leippold bereits ein grosser Fortschritt: «Der Optionenhändler bei der Bank kennt den Preis seiner Optionen ganz genau. Wir aber bezahlen jeden Monat etwas in die Pensionskasse und die AHV ein, haben aber keine Ahnung, wie viel unsere Optionen Wert sind.» Das sollte sich ändern, findet Leippold.

Er will Modelle entwickeln, die es ermöglichen, den Wert der Altersvorsorgen zu errechnen. Und auch die Risiken der verschiedenen Anlage- und Umlageformen sollen berechnet werden. Damit wird die Basis gelegt für Optionsverträge, die auf die Besonderheiten der

ten Schweiz eingebunden. Dort setzt er sich für den Dialog mit der Praxis in Politik und Gesellschaft ein. Gemeinsam mit seinen Mitstreitern erarbeitete er dort das Buch «Biodiversität in der Schweiz», in dem die beteiligten Forscherinnen und Forscher vor einer drastischen Reduktion der Artenvielfalt in der Schweiz warnen. «Das Buch stiess besonders in der Politik auf viel Aufmerksamkeit», sagt Schmid. Mittlerweile berät das Forum Biodiversität die Vertreter des Schweizerischen Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft in ökologischen Fragen.

BEETE RUPFEN

Alexander Fergus und Jana Petermann, die beiden Doktoranden, legen den quadratischen Metallrahmen über eines der Beete und rupfen die Pflanzen aus, die in der letzten Woche von aussen in ihre Versuchsfelder eingewandert sind. «Das passiert laufend. Wir sind ja hier draussen in der Natur, da bleibt auf Dauer kein Flecken Erde ungenutzt», sagt Jana. Sie zählen die Jungpflanzen, die seit ihrem letzten Besuch neu ausgetrieben haben. «Da ist diesmal nicht allzu viel dazugekommen», meint Fergus nachdenklich. Ihre Beobachtungen halten beide in einer Tabelle fest. Eigentlich ist Jana Petermann ja Zoologin, doch für ihr Doktorat mit Pflanzen zu arbeiten, empfindet sie dennoch als interessante Herausforderung. «In der Ökologie kennt man die genaue Wirkung vieler Pflanzen und Tiere aufeinander noch nicht genau, und das macht unsere Forschungsarbeit so spannend.»

KONTAKT Prof. Bernhard Schmid (Projektleiter), bschmid@uwinst.unizh.ch; Dr. Susann Eichenberger (Projektkoordinatorin), susaeich@uwinst.unizh.ch

FINANZIERUNG Schweizerischer Nationalfonds

ZUSAMMENARBEIT Prof. F.A. Bazzaz, Biolabs, Harvard University (USA), Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarökologie und Landbau Reckenholz, Zürich



Wenn der Pöstler auch künftig die AHV bringen soll, muss die Altersvorsorge verbessert werden.

Altersvorsorge abgestimmt sind. Das Ziel von Leippolds Forschung ist, die Anlagemöglichkeiten für die Vorsorgegelder zu optimieren und so mehr aus den angelegten Vermögen herauszuholen. «Die Erhöhung der Renditen auf den Ersparnissen, sei es über die Senkung der Verwaltungskosten oder über optimierte Anlagestrategien, ist meines Erachtens die einzige Möglichkeit, um die Auswirkungen der Überalterung auf die Vorsorgeeinrichtungen abzufedern, ohne politisch nur sehr schwer durchsetzbare Opfer zu verlangen.»

TEURE RISIKEN

Profitieren von dieser Arbeit könnten alle, einerseits die kommerziellen Anbieter von Vorsorgeleistungen wie Banken und Versicherungen, andererseits jedoch auch die Pensionskassen und die AHV, die einen Teil der Vorsorgegelder an den Kapitalmärkten investieren. Bei den Anlagestrategien der grossen Vorsorgeeinrichtungen macht Leippold ohnehin Handlungsbedarf aus: «Zum Teil sind die Manager dieser Pensionskassenfonds keine ausgebildeten Finanzmarktspezialisten. Wenn man sieht, wie komplex die Finanzmärkte und die einzelnen Produkte geworden sind, wird klar, dass viele dieser Manager an ihre Grenzen stossen und die Risiken nicht mehr richtig einschätzen können.»

Falsch eingeschätzte Risiken können die Pensionskassen und die AHV und damit die künftigen Rentnerinnen und Rentner sehr schnell sehr viel Geld kosten, wie die vergangenen Jahre mit dem Börsenboom und dem darauf folgenden Crash gezeigt haben. Hinzu kommt, dass die Pensionskassen ihre Gelder nur nach bestimmten Regeln anlegen können, indem sie beispielsweise nur einen fixen Prozentsatz in Aktien investieren dürfen. Diese Ad-hoc-Restriktionen haben ihren Preis, erklärt Leippold: «Die Frage ist: Wie viel kosten diese Restriktionen? Und braucht es diese überhaupt? Anstelle dieser arbiträren Regeln wäre es viel sinnvoller, den Pensionskassen risikobasierte Vorgaben zu machen, wie das etwa für die Banken der Fall ist. Dies erlaubt eine erhöhte Flexibilität bei der Festlegung der Anlagestrategie und eine Orientierung an ökonomischen Grössen. Tatsächlich werden solche Tendenzen in der Regulierung beispielsweise in Grossbritannien beobachtet.»

Leippold, der im Rahmen des nationalen Forschungsschwerpunktes FINRISK (Financial Valuation and Risk Management) und des Universitären Forschungsschwerpunktes «Finance and Financial Markets» arbeitet, ist überzeugt, mit seiner Forschung auch für die nationale Politik Denkanstösse geben zu können.

«SCHLAUE» MODELLE

Die EU hat das Potenzial der Finanzmarktforschung für die Altersvorsorge bereits erkannt. An der Tilburg-Universität in Kiel wird ein auf sechs Jahre angelegtes und mit 30 Millionen Euro dotiertes Projekt gestartet, an dem sich Doktoranden und Professoren aus ganz Europa beteiligen. «Auch in der Schweiz wäre es wünschenswert, wenn nicht nur beim Bundesamt für Sozialversicherungen über die Probleme der Altersvorsorge nachgedacht würde, sondern auch die Universitäten und Forschungsinstitute vermehrt einbezogen und entsprechende finanzielle Mittel bereitgestellt würden», findet Markus Leippold.

Der Finanzmarktspezialist vergleicht seine Arbeit an «schlau» Modellen für eine möglichst effiziente und rentable Altersvorsorge mit der Suche nach dem Stein der Weisen: «Wenn wir ihn finden, sind wir gerettet.» Und Aymo Brunetti müsste seinen sechs Optionen für die Lösung der Probleme der Altersvorsorge einen siebten hinzufügen: die Optionsanalyse.

KONTAKT Prof. Markus Leippold, Institut für Schweizerisches Bankenwesen der Universität Zürich, leippold@isb.unizh.ch

DAS MUSKELSPIEL DER POLITIK

Globalisierung und Mediatisierung beeinflussen die Politik. Wie kann die Demokratie gefördert werden? Das untersucht der Nationale Forschungsschwerpunkt «Herausforderungen der Demokratie im 21. Jahrhundert». Von Isabel Morf

Die «Arena-Tauglichkeit» von Politikerinnen und Politikern ist in der Schweiz in den letzten Jahren zum Schlagwort geworden. Sich auf der medialen Bühne mit dem politischen Gegner zu messen, unter den kritischen Blicken des TV-Publikums gut abzuschneiden in Sachen Ausstrahlung, Sprachgewandtheit und Dossierkenntnis, das scheint zur Voraussetzung geworden zu sein, um in der Politik Erfolg zu haben. Fielen früher politische Entscheide in verrauchten Hinterzimmern, scheinen heute Öffentlichkeit und Charisma unabdingbar zu sein, um Wählerschaft und Stimmvolk zu gewinnen. – Aber stimmt das überhaupt? Hat die «Arena» tatsächlich einen Einfluss auf die politische Meinungsbildung der Bevölkerung? Oder beeinflusst das «going public» der Politik vielleicht vor allem die Politiker selber und allenfalls noch die Medienwelt? Funktioniert das Politisieren in der «Arena» gar nicht so viel anders als im Hinterzimmer von anno dazumal?

Wie die politische Meinungsbildung der Bürgerinnen und Bürger abläuft und welche Rolle die Medien dabei spielen, ist eines der Themen, die im Rahmen des vor kurzem vom Nationalfonds bewilligten Nationalen Forschungsschwerpunktes «Herausforderungen der Demokratie im 21. Jahrhundert» untersucht werden. Die Forschungen werden – erstmals bei einem europäischen Projekt – von Politologen und Medienwissenschaftlern gemeinsam interdisziplinär angegangen. Die Gesamtleitung hat Hanspeter Kriesi, Professor am Institut für Politikwissenschaften der Universität Zürich, inne.

Ausgangspunkt bilden zwei aktuelle Phänomene: Erstens, in etablierten westlichen Demokratien nimmt das Vertrauen der Bevölkerung in die politischen Institutionen und Behörden ab. Eine Folge ist, dass die politischen Parteien Mit-

glieder verlieren und die Stimmbeteiligung sinkt. Zweitens, es ist schwieriger als angenommen, in bisher nicht demokratischen Ländern ein demokratisches System einzuführen, wie sich beispielsweise in den Staaten des früheren Jugoslawien beobachten lässt.

Diese beiden Phänomene werden im Zusammenhang mit zwei Entwicklungen, zwei möglichen Ursachen gesehen, und dort knüpfen auch die einzelnen Forschungsprojekte an: Zum einen hat durch die Globalisierung der politische Gestaltungs- und Entscheidungsspielraum der Nationalstaaten abgenommen, weil immer mehr Kompetenzen auf die supranationale Ebene verlagert werden, zum Beispiel auf die EU oder auf Organisationen wie die WTO.

VOM BRÜSSELER VOGT REGIERT

So befürchten EU-Gegnerinnen und -Gegner in der Schweiz, nach einem EU-Beitritt würden wir vom «Brüsseler Vogt» regiert und hätten im eigenen Land nichts mehr zu sagen. Zum anderen findet eine zunehmende Mediatisierung der Politik statt; die Medien nehmen Einfluss auf politische Prozesse, während die Politiker die Medien für sich zu instrumentalisieren versuchen. Salopp gesagt: Das Fernsehen stellt eine «Arena» bereit – die Politiker werfen sich darin in Positur und lassen ihre eingeeilten Muskeln spielen. Wenn sich zahlreiches Publikum einstellt, ist es beiden recht, wenn auch aus unterschiedlichen Gründen: den Politikern wegen der potenziellen Wähler, dem Fernsehen wegen der Einschaltquoten. Solche Verflechtungen werden von den Politologen und den Medienwissenschaftlern unter die Lupe genommen.

Ein Themenschwerpunkt befasst sich mit den Möglichkeiten und Grenzen, nichtwestliche

Länder zu demokratisieren: Welches sind zum Beispiel die Risiken bei einer Demokratisierung von Staaten, die durch innere ethnische Konflikte belastet sind, so genannten «bad neighborhoods», «finsternen Gegenden» der Erde? Diese Frage untersucht eine Forschergruppe am Beispiel der Balkanländer, der Kaukasusregion, des Nahen Ostens und der Region der Grossen Seen in Afrika.

DESTABILISIERTE GESELLSCHAFT

Die Einführung von demokratischen Strukturen wie etwa Wahlen kann in schwachen Zivilgesellschaften destabilisierend wirken, wenn extremistische Politiker die neue Freiheit für ihre Zwecke zu nutzen versuchen und die gemässigten Kräfte ausmanövrieren. Von der Analyse solcher Entwicklungen erhoffen sich

die Wissenschaftler Hinweise darauf, wie diese Gefahr umgangen werden kann. Eine andere Frage in diesem Zusammenhang lautet: Ist es eine gute Idee, in Ländern, die durch ethnische Konflikte gespalten sind, wie zum Beispiel in Ex-Jugoslawien, die Untereinheiten ethnisch zu segregieren? Fördert eine solche Teilung den Frieden, oder wird im Gegenteil dadurch der Konflikt erst recht angestachelt?

Ein anderer Themenkreis sind die Systeme der politischen Entscheidungsfindung in etablierten Demokratien und die Auswirkungen der Globalisierung. Eine der Fragestellungen: Wenn die Demokratie in den Nationalstaaten ausgehöhlt zu werden droht, weil immer mehr Kompetenzen und Zuständigkeiten auf internationaler Ebene behandelt werden, könnte ein Demokratiedefizit entstehen. Es sei denn, es

werden demokratische Strukturen in den übergeordneten supranationalen Gebilden wie zum Beispiel der WTO installiert. Dies kann zum Beispiel durch die Beteiligung von Nichtregierungsorganisationen (NGO) geschehen. Die Frage ist nun, ob damit tatsächlich eine Demokratisierung und breitere Abstützung erreicht wird oder ob die NGOs nicht vielmehr mit dem Zweck eingebunden werden, sie zu instrumentalisieren.

WIE DIE EU DIE SCHWEIZ BEEINFLUSST

In einem weiteren Projekt wird untersucht, wie die politischen Entscheidungsprozesse in der Schweiz durch die EU beeinflusst werden. Erste Erkenntnisse aus bisherigen Untersuchungen zeigen, dass die Exekutive, also der Bundesrat, gestärkt wird, während die Legis-



Heikle Zweckgemeinschaft: Medien nehmen Einfluss auf die Politik, und Politiker versuchen, die Medien zu instrumentalisieren.

lative, das Parlament, an Einfluss verliert. Weil die internationalen Beziehungen immer wichtiger werden, muss die Schweiz vermehrt Verträge abschliessen. Solche Verträge, beispielsweise die Bilateralen I und II, werden vom Bundesrat und seinen Mitarbeitern ausgehandelt. Das Parlament kann sie anschliessend annehmen oder ablehnen, aber es kann sie nicht mitgestalten, nicht verändern. Die Exekutive ist im Vorteil, weil sie direkt an der Front mitmischet. Allerdings können durch diesen Einfluss von aussen auch andere Akteure im Inland in den Vordergrund treten und an Einfluss gewinnen. Bei den Bilateralen I drohten die Gewerkschaften, sie würden das Referendum unterstützen, wenn nicht flankierende Massnahmen eingeführt würden. Die Massnahmen wurden eingeführt, was die Position der Gewerkschaften stärkte. So verändern sich in der Schweiz durch die EU – obwohl wir nicht Mitglied sind – eingespielte Balancen, und neue Gleichgewichte werden gesucht.

Ein wichtiger Aspekt des Forschungsschwerpunktes ist die Weitervermittlung der Forschungserkenntnisse. «Civic education» ist eines der Stichworte; Lehrmittel für Sekundarschulen und Unterlagen für die Ausbildung von Journalistinnen und Journalisten sollen entstehen. Der Wissensstand der Bevölkerung in Sachen Politik und Demokratie sei leider ziemlich tief, stellt Hanspeter Kriesi fest. Vor einigen Jahren mutmasste eine neu gewählte Miss Schweiz, die Schweiz könnte ungefähr dreizehn Kantone haben. Ein bisschen Weiterbildung kann also nicht schaden.

Hat nun die «Arena» einen Einfluss auf die Stimmbürgerinnen und Stimmbürger? Dieser Frage wollen die Wissenschaftler mit einer breit angelegten mehrstufigen, differenzierten Umfrage auf die Spur kommen. In der Region Zürich und im Arc Lémanique werden je über tausend Leute vor, während und nach einer Abstimmungs- oder Wahlkampagne zu ihrer politischen Einstellung, ihren Wertvorstel-

lungen, ihrer Meinung beziehungsweise ihrer Meinungsbildung zum Kampagnenthema befragt – und natürlich wollen die Wissenschaftler auch wissen, welche Medien sie nutzen. Auf die Erkenntnisse darf man gespannt sein.

KONTAKT Prof. Hanspeter Kriesi, Institut für Politikwissenschaft Zürich (IPZ), Universität Zürich, hanspeter.kriesi@pwi.unizh.ch

FINANZIERUNG 10 Millionen Franken für vier Jahre, zwei Drittel vom Nationalfonds, ein Drittel von der Universität Zürich, plus Drittmittel. Das Programm kann zweimal um vier Jahre verlängert werden.

ZUSAMMENARBEIT Institut d'Etudes Politiques et Internationales, Université de Lausanne; Swiss Centre for Studies on the Global Information Society (SwissGIS), Universität Zürich; IUHEI Genf; Schweizerisches Institut für Aussenwirtschaft und Angewandte Wirtschaftsforschung, Universität St. Gallen; Institut für Politikwissenschaft, Universität Bern; Wissenschaftszentrum Berlin, Pädagogische Hochschule Aargau, Universität Bern, Kompetenzzentrum für Public Management, Zürcher Hochschule Winterthur



goldschmied
bickel

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

Design und Ausführung
im eigenen Atelier



**Institut für
Kommunikationsforschung**

Steigern Sie Ihre interkulturellen Kompetenzen!

- **Nachdiplomkurse zu interkulturellen Themen**
- **Nachdiplomstudium interkulturelle Kompetenzen**
- **MBA IKF Interkulturelle Kommunikation und Führung**

Bahnhofstrasse 8 · CH-6045 Meggen
Telefon 041 377 39 91 · Telefax 041 377 59 91
ikf@centralnet.ch · www.ikf.ch

DOSSIER

GLOBAL PLAYERS

Die Universität Zürich betreibt in vielen Bereichen internationale Spitzenforschung. Und sie bemüht sich darum, erstklassige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu gewinnen, die im weltweiten Wettbewerb vorne dabei sind. Wer sind diese Global Player der Wissenschaft? Was tun sie, was treibt sie an, und weshalb arbeiten sie in Zürich? Das Dossier geht diesen Fragen nach.

Brain Gain: weshalb Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Universität Zürich einer Karriere in den USA vorziehen. Hand in Hand: die Wirtschaft unterstützt die akademische Spitzenforschung. Meltingpot: am Labor für künstliche Intelligenz treffen sich junge Forschende aus der ganzen Welt. Global vernetzt: Rektor Hans Weder über die internationale Konkurrenz und Kooperationen der Universität Zürich. Geld aus Brüssel: Zürcher Wissenschaftler leiten erstmals EU-Forschungsprojekte. Weltweit gefragt: juristische Experten beraten internationale Organisationen.

20 «THINK HARD, BE SMART» | 23 KREATIVER MELTINGPOT | 27 WELTKLASSE
IN ZÜRICH | 29 «ALLIANZEN STÄRKEN DIE AUTONOMIE» | 33 IN EUROPA DIE NASE
VORN | 36 KONFRONTIERT MIT DEN REALEN VERHÄLTNISSEN

BILDER Jos Schmid



RAIMUND DUTZLER | STRUKTURBIOLOGE

«THINK HARD, BE SMART»

Oft sind sie nach dem Karrieresprung in die USA gleich dort geblieben. Heute kehren sie vermehrt nach Europa zurück. Weshalb wechseln erfolgreiche jüngere Forschende von Übersee an die Universität Zürich? Von Roger Nickl

Der Flur im Biochemischen Institut ist lang und etwas düster – eine Flucht von blau bemalten Türen, die sich auf helle Laborräume hin öffnen. Universität Zürich-Irchel, Gebäude 44, Stock L: Hier hat Raimund Dutzler sein Büro. Der Raum ist eng. Ein Pult, ein Regal, zwei Stühle: für mehr ist nicht Platz. Mehr Raum für Schreibearbeit braucht Dutzler auch nicht, denn seine Welt ist das Labor. Der 37-jährige Strukturbiologe ist seit 2003 Assistenzprofessor mit Tenure Track, Inhaber einer Professur also, die nach sechs Jahren

indem sie attraktive Rahmenbedingungen für Spitzenforscherinnen und -forscher bieten und das Stellenangebot für den wissenschaftlichen Nachwuchs erhöhen.

«Die Schweiz ist für Forschende schon lange attraktiv», sagt Alexander Borbély, Prorektor Forschung und Ordinarius für Pharmakologie an der Universität Zürich, «wir beobachten jedoch, dass in letzter Zeit vermehrt Spitzenleute aus den besten amerikanischen Universitäten nach Zürich kommen.» Einen Beweggrund da-

«Die grosszügige Ausstattung der Lehrstühle in Zürich ist ein Vorteil gegenüber amerikanischen Universitäten.» Alexandra M. Freund, Psychologin

und entsprechenden Leistungen in eine ausserordentliche Professur umgewandelt werden kann. Vor dem Sprung zurück nach Europa hat der erfolgreiche Nachwuchsforscher vier-einhalb Jahre am «Laboratory of Molecular Neurobiology and Biophysics» des Chemie-Nobelpreisträgers Rod MacKinnon an der New Yorker Rockefeller University gearbeitet.

Oxford, Harvard, MIT: Ein längerer Aufenthalt an einer renommierten Universität im Ausland ist aus der Biographie von Wissenschaftlern längst nicht mehr wegzudenken – einen besonders hohen Stellenwert geniessen dabei die USA. Viele hoffnungsvolle Nachwuchskräfte aus der Schweiz und Europa sind nach dem Wechsel ins «Land der unbegrenzten Möglichkeiten» dann auch gleich dort geblieben. Auf dem alten Kontinent wurde dagegen der «Brain-Drain», das Abwandern von intellektuellem und wissenschaftlichem Potenzial, beklagt. Heute scheint sich das Blatt allmählich zu wenden – Hochschulen wie die Universität Zürich haben sich Exzellenz auf die Fahne geschrieben und fördern den «Brain-Gain»,

für sieht Borbély in der guten Grundausrüstung, die in Zürich geboten wird, während die Forschungsressourcen in den USA selbst erworben werden müssen. Hinzu kommt, dass mit vermehrt geschaffenen Assistenzprofessuren und Assistenzen mit Tenure Track das Angebot für Nachwuchsforscherinnen und -forscher verbessert worden ist. Zudem gibt es in der Wissenschaft einen psychologischen Schneeballeffekt: Wer gute Forscher zu gewinnen vermag, zieht weitere gute Forscher an.

RARE ZEIT

Gute Anschubfinanzierung, Mitarbeiterstellen, ein intellektuell anregendes Umfeld – Alexandra M. Freund bestätigt Borbély's Analyse. In Zürich hat die Psychologin optimale Rahmenbedingungen vorgefunden. «Die grosszügige Ausstattung der Lehrstühle ist ein Vorteil gegenüber amerikanischen Universitäten.» Die 40-Jährige ist seit Beginn dieses Jahres ordentliche Professorin für angewandte Psychologie an der Universität Zürich, zuvor war sie Assistenzprofessorin und dann Associate Professorin mit

Tenure an der Northwestern University in Evanston bei Chicago.

Im amerikanischen System sieht Freund durchaus auch Vorteile. Einer davon: Wenn es gelingt, genügend Gelder zu akquirieren, können sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zum Teil von ihren Lehrverpflichtungen freikaufen. Es bleibt mehr Zeit für die Forschung. Für eine ordentliche Professorin ist gerade diese Zeit rar: «In Zürich muss ich während des Semesters sechs bis zehn Wochenstunden in die Lehre investieren. Das tönt nicht nach viel, in Tat und Wahrheit bleibt da nicht mehr viel Zeit für anderes.» Welche Faktoren haben die Psychologin denn für den Wechsel an die Universität Zürich bewogen? «Für mich war klar, dass ich an eine Universität wollte, die an der Spitze mithalten will, wie das Zürich tut», sagt Freund, «hinzu kommt, dass die Psychologie hier ein anerkanntes Fach mit guten Leuten ist. Eine intellektuelle Atmosphäre und Kollegen, die hervorragende Forschung machen – das ist ganz zentral.»

Der Faktor Zeit ist auch für Raimund Dutzler von grosser Bedeutung. «Es ist für mich ganz wichtig, genügend Zeit zu haben, um meine Gruppe und die experimentell aufwändigen Forschungsprojekte aufzubauen», sagt der gebürtige Oberösterreicher. Am Biochemischen Institut wird darauf Rücksicht genommen: Die Lehrverpflichtungen des Assistenzprofessors beschränken sich auf lediglich 20 Stunden pro Jahr, das lässt genügend Raum, um ganz in die Forschungsarbeit einzutauchen.

Dutzler ist Naturwissenschaftler durch und durch. Wenn er die Labors zeigt, die er und sein Team vor eineinhalb Jahren bezogen haben, beginnen seinen Augen zu leuchten. Hier untersucht der Biologe mit vier Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern die Struktur und die Funktion von zellulären Ionenkanälen – Proteinen in Zellmembranen, die den Ein- und Austritt von Kalium-, Chlorid- und anderen Ionen in beziehungsweise aus der Zelle regulieren. Dutzler's Forschungsgebiet ist noch neu und für die Biomedizin sehr wichtig, denn der Ionenhaushalt spielt bei zahlreichen physiologischen Prozessen eine zentrale Rolle – von Muskel- bis zu Denk- und Wahrnehmungsprozessen. Entsprechend zahlreich sind die Krankheiten, die mit

Fehlfunktionen der Ionenkanäle in Zusammenhang stehen – ein tieferes Verständnis der Prozesse könnte auch die Heilungschancen solcher Erkrankungen verbessern.

Dutzler betreibt Grundlagenforschung. Sein Ziel: «Ich wünsche mir, dass unsere Arbeiten einmal Eingang in die Lehrbücher finden werden, mit denen Studierende Biochemie lernen.» Das Motto für seine Forschungsarbeit «Think hard, work hard, be smart» teilt er mit seinem vormaligen Chef, Rod MacKinnon. Vor zwei Jahren hat der amerikanische Biochemiker für die neuen Erkenntnisse zur Molekularstruktur von Ionenkanälen den Chemie-Nobelpreis erhalten. In seinem Labor forschte Raimund Dutzler als Postdoc und entwickelte sich zum begehrten Nachwuchsforscher. «Es war unglaublich aufregend», erzählt der Strukturbiologe, «in dieser Zeit hat die Ionenkanal-Biophysik einen Quantensprung des Wissens durchgemacht – wesentliche Impulse für diesen Fortschritt kamen aus unserem Labor.»

DER LOHN DER HARTNÄCKIGKEIT

Hinter dem Flachbildschirm auf dem Bürotisch von Alexandra M. Freund steht wie hinter einem Paravant eine kleine Figur von Sigmund Freud, dem Ahnherrn der Psychoanalyse und Ergründer des Unbewussten. Auch die Psychologieprofessorin macht Grundlagenforschung. Freund untersucht, wie sich Ziele, Motivationen und – wenn auch nicht im Sinne von Freuds Theorie – unbewusste Motive auf die Entwicklung von Menschen im Erwachsenenalter auswirken und welche Faktoren diese Entwicklung positiv beeinflussen können. «In der Psychologie wurde das mittlere Erwachsenenalter, die Zeit also, in der wir meist am produktivsten sind, wenig beachtet», erklärt die aus Süddeutschland stammende Wissenschaftlerin, «es wurde angenommen, dass in dieser Phase nicht viel passiert. Ich glaube, das ist falsch.»

Deshalb will die Psychologin nun im Detail analysieren, wie sich unsere Zielorientierungen und die Motivationen, die unser Handeln wie ein Motor antreiben, über einen längeren Zeitraum hinweg verändern können. In diesem Zusammenhang ist auch interessant, weshalb Menschen zum Teil hartnäckig an ihren Zielen festhalten – auch wenn diese vielleicht von



ALEXANDRA M. FREUND | PSYCHOLOGIN

Freunden und Familie als sinnlos oder unerreichbar taxiert werden. «Wie man weiss, ist diese Hartnäckigkeit für Höchstleistungen in Wissenschaft und Kunst enorm wichtig», sagt Alexandra M. Freund, «allerdings sind auch die Fälle zahlreich, in denen sie sich nicht gelohnt hat – über die weiss man leider viel zu wenig.» In ihrem Fall hat es sich aber sicher gelohnt, persistent zu sein – mit ihrer eigenen Karriere ging es steil bergauf. Am Ziel ist sie deshalb

wahrscheinlichkeiten den Kopf zu zerbrechen.» Zudem seien die USA für junge Wissenschaftler, die ihr erstes Labor aufbauen, sehr attraktiv. Unschlagbar findet er das System der «Tenure Track Assistant Professors» – Stellen, die an guten amerikanischen Universitäten mit einer substanziellen Startup-Förderung verbunden sind. Das sind Rahmenbedingungen, die er auch an der Universität Zürich vorgefunden hat. Mit dem Entscheid für Zürich

«Die USA sind für junge Forscher, die sich ihr erstes Labor aufbauen wollen, sehr attraktiv.» Raimund Dutzler, Strukturbiologe

noch längst nicht angekommen: «Ich möchte mein Fach mit meiner Forschung einen Schritt weiter bringen», sagt die junge Psychologieprofessorin.

Auch Raimund Dutzler steht am Anfang seiner wissenschaftlichen Laufbahn – in einer Phase, in der jeder Karriereschritt genau überlegt sein will. Was hat den Biochemiker für den Wechsel an die Universität Zürich überzeugt? «Viele Top-Institute haben Leute in meinem Forschungsbereich gesucht», erzählt Dutzler, «die Stelle in Zürich war die einzige in Europa, die mich interessiert hat – sie war den amerikanischen Angeboten mindestens ebenbürtig.» Was ebenfalls für Zürich sprach: Der Nationale Forschungsschwerpunkt Strukturbiologie, der von hier aus geleitet wird, macht die Universität zu einem richtigen «Powerhouse» auf diesem Forschungsgebiet, das international an der Spitze mitzuhalten vermag. Dafür sorgt auch die gute Infrastruktur. Hinzu kommt das wissenschaftliche Umfeld, das Dutzler als hervorragend einschätzt.

«JUST DO IT»

Nun arbeitet Raimund Dutzler also wieder in Europa. Welche Erfahrungen hat er aber in den USA gemacht? «Amerikanische Wissenschaftler sind sehr pragmatisch und trauen sich oft mehr aus ihrem Spezialgebiet auszubrechen als es hier in Europa üblich ist», ist er überzeugt. Und: «Die Formel «Don't talk about, just do it» ist sicher eine sehr amerikanische Tugend. Sie ist meist erfolgreicher, als sich lange über Erfolgs-

hat der Nachwuchsforscher einen weiteren Karriereschritt vollzogen. Welche Ziele setzt er sich aber für die Zukunft? «Zuerst müssen wir die Forschung zum Laufen bringen und gute Ergebnisse erzielen», sagt Dutzler, «natürlich ist es mein Ziel, letztendlich vom Assistenzprofessor zum ordentlichen Professor befördert zu werden.»

Die zwei Jahre, die sie an einer amerikanischen Universität gearbeitet hat, hat auch Alexandra M. Freund als bereichernd empfunden. «Eigene kulturelle Normen hinterfragt man ja oft nicht», sagt sie, «in einem anderen Umfeld tut man dies aber umso mehr. Besonders als Psychologin kann man da ungeheuer viel lernen.» Dennoch waren es schliesslich auch kulturelle Gründe, die den Entscheid für den Sprung zurück nach Zürich beeinflusst haben, obwohl die Vereinigten Staaten aus wissenschaftlicher Sicht durchaus eine Option gewesen wären. «Die USA sind nicht meine Heimat, ich konnte mir letztlich nicht vorstellen, in diesem Land alt zu werden», gesteht die Psychologieprofessorin. So international die Wissenschaft ausgerichtet sein mag: Manchmal fallen eben auch regionale und natürlich auch ganz persönliche Gründe ins Gewicht, wenn sich Forscherinnen und Forscher für einen neuen Arbeitsort entscheiden.

KONTAKT Prof. Alexander Borbély, borbely@forschung.unizh.ch; Prof. Raimund Dutzler, dutzler@bioc.unizh.ch; Prof. Alexandra M. Freund, freund@angpsy.unizh.ch





ANDREAS FISCHER | DOKTORAND AUS DEUTSCHLAND

DOSSIER – GLOBAL PLAYERS

KREATIVER MELTINGPOT

Forschende aus aller Welt versammeln sich am Labor für künstliche Intelligenz des Instituts für Informatik. Die multikulturelle Zusammenarbeit ist eine der Stärken des AI-Lab: sie ermöglicht unkonventionelles Denken. Von Felix Würsten

Der erste Eindruck entspricht den Vorstellungen, die man sich als Laie von einem solchen Labor macht. Das grosse Arbeitszimmer, Büro- raum und Werkstatt zugleich, ist überstellt mit unzähligen Geräten und Bauteilen, merkwürdige Roboter stehen auf dem Boden herum, und vor den Computerbildschirmen sitzen vier Japaner, die sich vom eintretenden Gast nicht gross bei ihrer Arbeit stören lassen. Shuhei Miyashita sitzt zuhinterst im Raum. «Ich arbeite zurzeit hauptsächlich am Computer», meint er mit Blick auf die Geräte am Boden. Der junge Doktorand am Labor für künstliche Intelligenz (AI-Lab) der Universität Zürich beschäftigt sich mit modularen Robotern. Diese sind, ähnlich wie richtige Lebewesen, aus mehreren gleich-

hensweise wissenschaftlich orientiert. Das entspricht mir mehr. Ich habe hier genügend Zeit, um über grundsätzliche Fragen nachzudenken.»

Seine ersten Erfahrungen in der Schweiz sind durchaus positiv. «Natürlich ist noch alles neu für mich, und im Vergleich zu Tokio ist Zürich ein kleine Stadt. Aber die Atmosphäre gefällt mir – immerhin gibt es hier auch Starbuck-Cafés, die am Sonntag geöffnet sind.» Ein wichtiges Ziel von ihm sei, in Zürich besser Englisch zu lernen. «Wenn man mit anderen Forschern kommunizieren will, ist dies sehr wichtig.»

Die Zusammenarbeit mit Leuten aus anderen Kontinenten bereite keine Schwierigkeiten, hat Miyashita festgestellt, im Gegenteil. «Ich finde es interessant, Leute aus anderen Kulturen

«Menschen aus anderen Kulturen denken anders als wir und kommen deshalb zu ganz anderen Lösungen.» Rolf Pfeifer, Leiter AI-Lab

förmigen Zellen aufgebaut. «Zurzeit klären wir ab, welche Materialien sich für den Bau solcher Roboter eignen könnten», berichtet er.

ROLF PFEIFER – EIN «BEKANNTER MANN»

Shuhei Miyashita arbeitet erst seit kurzem in Zürich; vor einem halben Jahr kam er von Tokio in die Schweiz. Dass er just nach Zürich kam, ist kein Zufall. «Ein wichtiges Motiv für mich war, dass ich bei Rolf Pfeifer meine Dissertation schreiben wollte. Er ist ein bekannter Mann; sein Buch wurde auch in Japan publiziert», erzählt er. Er habe sich nach dem Studienabschluss durchaus auch überlegt, in die USA zu gehen, erklärt Shuhei Miyashita. Allerdings werde dort eine andere Art von Forschung betrieben als in Zürich. «In den USA verfolgt man – ähnlich wie in Japan – einen eher ingenieur-mässigen Ansatz. Hier in Zürich ist die Vorge-

zu treffen. Für mich war es zum Beispiel spannend zu sehen, wie die japanisch-chinesische Kontroverse um die Kriegsvergangenheit hier wahrgenommen wird.» Er kann sich durchaus vorstellen, nach dem Abschluss der Dissertation in Europa zu bleiben. «Als Kind lebte ich vorübergehend in Manchester. Diese Zeit habe ich in guter Erinnerung, denn ich hatte dort viele Freunde.» Ob ihm dies auch in Zürich gelingt, muss sich erst noch weisen. Ausserhalb des Labors, so hat er festgestellt, sei es nicht einfach, Kontakte zu Schweizern aufzubauen.

UNGLAUBLICHE IDEEN

Dass vergleichsweise viele Japaner im AI-Lab arbeiten, ist kein Zufall. «Japan ist eine Hochburg der Robotik», erklärt Rolf Pfeifer, Direktor des AI-Lab. Mit japanischen Forschern habe er zudem gute Erfahrungen gemacht. «Sie sind

angenehm im Umgang und haben eine hohe Arbeitsmoral.» Er habe den Eindruck, dass es für japanische Wissenschaftler positiv sei, einmal im Ausland zu arbeiten. «Sie werden viel kreativer und entwickeln bei uns teilweise unglaubliche Ideen.» Zurzeit arbeiten in der Gruppe relativ viele Leute aus der Schweiz. Unterschiede zu den Ausländern gebe es durchaus, meint Pfeifer. «Vom akademischen Niveau und der Kreativität her bin ich sehr zufrieden mit den Schweizern. Mir fällt aber auf, dass sie tendenziell weniger Zeit im Labor verbringen. Die Ausländer hingegen engagieren sich voll für das Labor, denn hier haben sie ihr soziales Netz.» Dass es in seiner Gruppe kulturelle Unterschiede gibt, findet Rolf Pfeifer durchaus positiv. «Menschen aus anderen Kulturen denken anders als wir und kommen deshalb auf ganz andere Lösungsansätze.»

Bereits seit fünf Jahren ist Gabriel Gomez hier. Der Kolumbianer machte in Medellin sein Bachelor-Studium und kam danach in die Schweiz. «Ich werde von einem Spezialprogramm für ausländische Studierende des Bundesamtes für Bildung und Wissenschaft unterstützt», erzählt er. Nach Zürich kam er erstmals 1998, als ihn Rolf Pfeifer an eine Konferenz einlud. «Ich war sehr beeindruckt, wie offen er Leuten aus Entwicklungsländern gegenüber ist», erzählt Gomez. Denn an der Universität gebe es auch skeptische Stimmen. Gomez arbeitet zurzeit im EU-Projekt «RobotCub» mit, bei dem ein Roboter entwickelt werden soll, der wie ein Baby neue Sachen lernt. «Es geht auch um die Frage, wie wir Dinge mit unseren Sinnesorganen erkennen», erklärt Gomez, während er enthusiastisch Geräte aus dem Labor vorführt.

MACHEN, WAS DER CHEF WILL

«Für mich war es sehr interessant, in die Schweiz zu kommen», blickt Gabriel Gomez zurück. «In Kolumbien sehen wir nicht viele Ausländer. Hier hingegen leben Leute aus den unterschiedlichsten Ländern. Das Leben in der Schweiz ist sehr sicher und ruhig – für mich fast etwas zu ruhig», meint er schmunzelnd. Doch das habe auch seine positiven Seiten. «Die Leute sind sehr höflich, und die Zuverlässigkeit des öffentlichen Verkehrs finde ich beeindruckend.» Die Ausländer im Labor halten gut



SHUHEI MIYASHITA | DOKTORAND AUS JAPAN



MIRIAM FEND | DOKTORANDIN AUS DEUTSCHLAND



GABRIEL GOMEZ | DOKTORAND AUS KOLUMBIEN

zusammen, meint Gabriel Gomez. «Wir unterstützen uns bei Alltagsproblemen, helfen einander bei der Wohnungssuche oder geben neuen Gruppenmitgliedern Tipps, wo sie billiges Bier kaufen können.» Die Schweizer, so hat Gomez beobachtet, geben nicht von sich aus Ratschläge. «Aber wenn man zu ihnen geht, sind sie sehr hilfsbereit.» Nach dem Abschluss seiner Dissertation möchte Gomez wieder zurück nach Kolumbien. «Ich lerne viel hier, und dieses Wissen möchte ich in mein Land transferieren.» Verbesserungswürdig sei dort vor allem die Arbeitsweise der Forscher. «Man muss häufig Sachen machen, die der Chef will. Hier arbeitet man hingegen viel selbständiger. Das ist für mich persönlich ideal.»

Dass sich Studierende aus aller Welt bei ihm melden, gehört für Rolf Pfeifer sozusagen zum täglichen Brot. «Durchschnittlich erhalte ich pro Woche 10 bis 15 Anfragen. Davon sind jeweils 2 bis 3 valabel.» Für die Studierenden sei insbesondere die internationale Vernetzung seiner Gruppe attraktiv. «Sie kommen gerne nach

ist sehr offen für Neues und interessiert sich auch für andere Sichtweisen.» Fischer hat sich im Rahmen seiner Diplomarbeit mit intelligenten Räumen beschäftigt. Das Gebiet habe inzwischen leider etwas an Aktualität verloren, meint er bedauernd. Letztes Jahr beteiligte er sich an der Entwicklung des Conceptcars «Oktopus». «Wir haben Oberflächen entwickelt, die veränderliche Muster erzeugen und so kommunizieren können.» Fischer würde diese Arbeit nun gerne fortsetzen. «Im Moment suchen wir einen Industriepartner, der uns finanziell unterstützt.» Gleichzeitig möchte er sich auch wieder vermehrt mit Design befassen. «Ich muss aufpassen, dass ich von den Designern nicht plötzlich als Informatiker wahrgenommen werde. Das ist das Problem, wenn man interdisziplinär arbeitet.»

Der Wechsel von Weimar nach Zürich war für ihn ein grosser Schritt. «In Weimar studierte ich an einer reinen Gestaltungshochschule; hier in Zürich gibt es hingegen fast keine Gestalter.» Dabei, so meint Andreas Fischer,

«In Zürich habe ich genügend Zeit, um über grundsätzliche Fragen nachzudenken.» Shuhei Miyashita, Doktorand

Zürich, weil sie hier interessante Kontakte knüpfen können», erklärt er mit Stolz. Die Öffnung gegen aussen ist für Rolf Pfeifer ein zentrales Anliegen. «Die Schweiz ist ein kleines Land. Deshalb sind wir gezwungen, auf internationaler Ebene zu kooperieren.» Zu dieser Philosophie passt auch, dass er seine Vorlesungen schon seit längerem durchgehend auf Englisch hält. «Ich finde, das gehört einfach dazu. Und es wird von den Studierenden sehr positiv aufgenommen.»

LANGE DISKUTIEREN

Mit einem ungewöhnlichen Hintergrund kam Andreas Fischer in die Gruppe. Bevor er nach Zürich wechselte, studierte er an der Bauhaus-Universität in Weimar Industriedesign. Sein Interesse für Computer und künstliche Intelligenz bewog ihn, Kontakt zu Rolf Pfeifer zu suchen. «Ehrlich gesagt war ich überrascht, dass er überhaupt mit mir diskutierte. Aber er

gäbe es durchaus Gemeinsamkeiten zwischen den beiden Richtungen. «Kunst und Wissenschaft haben viel gemeinsam; gerade Grundlagenforscher gehen bei ihrer Arbeit oft ähnlich vor wie Künstler.»

Das Zusammenarbeiten von Leuten aus verschiedenen Ländern empfindet Fischer als sehr anregend. «Gerade die Japaner haben eine ganz andere Einstellung zu Robotik. So gibt es in den japanischen Comics viele positive Roboterfiguren, und die Japaner haben auch weniger Berührungängste gegenüber Robotern, die in Altersheimen eingesetzt werden sollen. Sie haben da einen ganz anderen ethischen Ansatz als wir.» Positiv zum Tragen kommt diese Vielfalt bei konkreten Fragestellungen im Laboralltag. «Wenn jemand ein Problem hat, kann er das bei einem Meeting mit der Gruppe besprechen. Da kommt dann der Input von ganz unterschiedlichen Leuten zusammen. Wir haben hier sozusagen einen globalen Brain-Pool,

auf den wir zurückgreifen können.» Das Zusammenarbeiten mit Forschenden aus anderen Fachgebieten und Kulturen findet auch Miriam Fend spannend. «Allerdings findet der Dialog nicht einfach so ohne weiteres statt. Man muss sich aktiv um die Verständigung bemühen», ergänzt sie das optimistische Bild. «Die Leute haben verschiedene Denkmuster und verwenden Begriffe anders. Manchmal muss man lange miteinander diskutieren, bis man sich gegenseitig versteht. Wenn man aber einmal eine gemeinsame Basis gefunden hat, ist das sehr fruchtbar.»

KÜNSTLICHE LEBEWESSEN

Fend kommt ursprünglich aus der Neurobiologie, sie hat in Tübingen zweieinhalb Jahre Biochemie studiert; danach ging sie an die ETH Zürich, wo sie in Neurobiologie abschloss. Da sie nicht gerne mit Tieren experimentiert, entschloss sie sich, ihr Forschungsthema von einer anderen Seite her anzugehen.

«In der Biologie nimmt man Tiere auseinander, um zu verstehen, wie sie funktionieren. Wir hingegen versuchen, durch den Bau von künstlichen Lebewesen die grundlegenden Prozesse zu begreifen.» Im Vergleich zu Tübingen hat sie die Hochschulen in Zürich als unbürokratisch erlebt. «Vieles wird hier flexibler gehandhabt, zum Beispiel wenn man im Studium Fächer kombinieren will. Auch für unsere Forschergruppe, die eigentlich nirgendwo richtig hineinpasst, wurde Raum geschaffen.» In der Schweiz zu leben gefällt Fend sehr gut. «Zürich ist eine richtige Stadt, die kulturell viel bietet. Gleichzeitig ist sie überschaubar, sodass man schnell im Grünen ist», sagt die Doktorandin. Als Deutschsprachige falle es ihr natürlich leichter als anderen Gruppenmitgliedern, sich in der Schweiz zu integrieren. «Vielen fehlt die Motivation, Deutsch zu lernen. Die offizielle Laborsprache ist Englisch, und so kommen sie im Arbeitsalltag gut zurecht. Das finde ich etwas schade, denn ohne Deutschkenntnisse ist es schwieriger, Kontakte ausserhalb der Universität aufzubauen.»



MICHAEL FRIED | GASTROENTEROLOGE

WELTKLASSE IN ZÜRICH

Mit der Unterstützung von global tätigen Schweizer Unternehmen wollen die Ökonomin Rajna Gibson und der Mediziner Michael Fried Forschung auf höchstem internationalem Niveau betreiben. Von Thomas Gull

Anfang April ging die Schweizerische Bankiervereinigung (SBVg) in die Offensive: In einer Medienmitteilung wurde bekannt gegeben, dass die Bankiervereinigung eine Stiftung mit dem Namen «Swiss Finance Institute» gründen und für 15 Jahre finanzieren will. Swiss Finance soll die Ausbildung und Forschung in den Bereichen Banking und Finance auf Hochschulebene fördern. Das Unternehmen wird eine für die Schweiz einmalige Grössenordnung haben; die Rede ist von einem Stiftungsvermögen von rund 70 Millionen Franken.

Die Initiative der Bankiers sei hochwillkommen, sagt Rajna Gibson-Asner, Professorin für Finanzmarktökonomie an der Universität Zürich und Direktorin des Nationalen For-

neue Professur angesiedelt ist. Fried hat der glücklichen Fügung allerdings gehörig nachgeholfen, indem er dank persönlicher Kontakte das Pharmaunternehmen davon überzeugen konnte, die Professur zu sponsern.

Swiss Finance und Novartis stehen für eine Entwicklung, die nicht ganz neu ist, aber zunehmend an Fahrt gewinnt: Die Schweizer Hochschulen und international tätige Schweizer Unternehmen arbeiten enger zusammen, um im internationalen Wettbewerb mithalten zu können. Damit wird nachvollzogen, was in den USA schon lange gang und gäbe ist. Beide Seiten haben hohe Erwartungen. Mit Mittelmass gibt man sich nicht zufrieden – Exzellenz ist das erklärte Ziel. «Die Schweiz ist ein führender

lung betreibt heute schon europäische Spitzenforschung. Die Latte für die Neuberufung hängt hoch: die Professur soll «ohne Kompromisse» mit einer Person besetzt werden, die international höchsten Ansprüchen genügt. Für Fried ist klar: «Die Firmen verbinden ihr Prestige mit der Stiftung einer Professur. Die Rechnung geht nur auf, wenn der unterstützte Professor international hochkarätige Forschung macht.»

Novartis und die Schweizer Bankiers engagieren sich schon länger im Hochschulbereich: 1997 haben fünf Banken die Stiftung Banking and Finance mit 15 Millionen Franken alimentiert. Mit diesem Geld konnte am Institut für schweizerisches Bankenwesen der Universität Zürich der heute von Hans Geiger besetzte Lehrstuhl für Banking and Finance geschaffen werden. Am Genfersee wurde in der zweiten Hälfte der 90er-Jahre von der Wirtschaft und den Universitäten Lausanne, Genf und der Ecole des Hautes Etudes Internationales in Genf «Fame» geschaffen. Fame ist ein internationales Zentrum für Financial Asset Management and Financial Engineering.

RASANTE ENTWICKLUNG

Novartis hat bereits mehrere Professuren gestiftet, auch im Ausland. Als Schweizer Unternehmen sei Novartis jedoch den «wissenschaftlichen Einrichtungen in der Schweiz» besonders verpflichtet, betont Detlef Niese, der auf der Seite von Novartis den Stiftungsvertrag für die Zürcher Professur ausgehandelt hat: «Die universitäre Forschung in der Schweiz ist international sehr kompetitiv. Trotzdem sehen wir auch hier ähnliche Phänomene wie anderswo in Europa: die Abwanderung junger, kompetenter Forscher nach Übersee. Deshalb ist für uns die Stärkung des Forschungsplatzes Schweiz wichtig.»

Was versprechen sich die Unternehmen auf der einen Seite und die Akademie auf der anderen Seite konkret von der Zusammenarbeit? Und welche Fragen müssen dabei besonders sorgfältig geprüft und geklärt werden? Mit der Einrichtung einer von Novartis finanzierten Professur kann Michael Fried an seiner Abteilung einen neuen Schwerpunkt setzen: «Die Gastroenterologie entwickelt sich rasant», betont Fried, «der Bedarf an Grundlagenforschung ist enorm. Das Besondere an der neuen

«Die Industrie ist ein wichtiger Forschungspartner. Das bedeutet nicht, dass man sich verkauft.» Michael Fried, Gastroenterologe

schungsschwerpunktes FINRISK (Financial Valuation and Risk Management): «Swiss Finance verschafft uns einen Wettbewerbsvorteil bei der Finanzmarktforschung und wird dem Finanzplatz Schweiz sehr viel bringen.»

«GLÜCKLICHE FÜGUNG»

Bescheidener in den Dimensionen, aber nicht weniger ambitioniert ist die neue Professur «für Gastroenterologie und Hepatologie, gestiftet von Novartis», deren Einrichtung die Universität Zürich und Novartis im Februar bekannt gaben. Die von Novartis für zehn Jahre finanzierte Professur ist die erste an einer Universitätsklinik in der Schweiz, die sich der Grundlagenforschung von Magen-, Darm- und Lebererkrankungen widmet. «Eine glückliche Fügung», kommentiert Michael Fried, Professor für Gastroenterologie, in dessen Abteilung die

Finanzplatz. Mit dem Swiss Finance Institute wird unser Land auch in der Ausbildung und Forschung in Banking und Finance weltweit in die Spitzengruppe vorstossen», verkündete der Präsident der Bankiervereinigung, Pierre Mirabaud.

Deshalb investiert die Wirtschaft vor allem in vielversprechende Bereiche und sucht die Zusammenarbeit mit Forschern, die bereits Erfolge vorweisen können. Das gilt sowohl für Fried wie auch für Gibson. Rajna Gibson wird als Leiterin von FINRISK auch bei Swiss Finance eine zentrale Rolle spielen. Die 42-jährige Finanzmarktspezialistin hat eine steile Karriere hinter sich: mit 28 wurde sie Ordinaria für Finanzwirtschaft an der Universität Lausanne, in den vergangenen drei Jahren hat sie von Zürich aus erfolgreich den Nationalen Forschungsschwerpunkt aufgebaut. Frieds Abtei-



RAJNA GIBSON | ÖKONOMIN

Professur ist die enge Verschränkung von Grundlagenforschung und Klinik. Da besteht heute ein gewisses Vakuum, das hat auch die Industrie erkannt.» Niese bezeichnet die vorgesehene «Verzahnung» von Grundlagenforschung und angewandter klinischer Forschung als «höchst attraktiv».

INNOVATIVE BEHANDLUNGSKONZEPTE

Fried skizziert drei Bereiche, die besonders interessant sind: die chronisch entzündlichen Darmerkrankungen wie Morbus Crohn oder Colitis ulcerosa – die Forschung soll dazu beitragen, den Ursachen dieser immer häufiger werdenden Erkrankungen auf die Spur zu kommen und Therapiekonzepte zu entwickeln. Das zweite Gebiet sind die funktionellen Magen-Darm-Erkrankungen. Dabei handelt es sich um Erkrankungen, die sich nicht an sicht-

Stufen über sehr gut ausgebildete Mitarbeiter zu verfügen und direkten Zugang zu qualitativ hoch stehendem Wissen zu haben, betont Bichsel. Deshalb werden voraussichtlich die im Rahmen von Fame und FINRISK aufgebauten, international ausgerichteten Doktorandenprogramme in Swiss Finance integriert und erweitert. Dank dieser Programme ist es in den vergangenen Jahren gelungen, den von den Banken vielfach beklagten Mangel an gut ausgebildeten Finanzmarktspezialisten zu beheben. Zudem sollte es mit der Unterstützung von Swiss Finance auch möglich sein, Stellen für Nachwuchsforscherinnen und Nachwuchsforscher wie Tenure-Track-Professuren zu schaffen. «Bis vor ein paar Jahren hiess es, ambitionierte Forscher müssten in die USA oder nach London. Wenn es uns gelingt, bei uns ein Image der Exzellenz zu entwickeln, wird das weitere erst-

*«Die Schweiz könnte zum *Silicon Valley* der Finanzmarktforschung werden.»* Rajna Gibson, Ökonomin

baren Veränderungen im Magen-Darm-Trakt festmachen lassen. Das dritte Forschungsgebiet sind die so genannten «Transporter» im Darm, Moleküle, die bestimmte Substanzen vom Darm ins Blut und in die Leber transportieren. «Diese Transporter haben wahrscheinlich eine grosse Bedeutung bei diversen Erkrankungen», erklärt Fried, «auch bei den chronisch entzündlichen und den funktionellen Darmerkrankungen.» Bei Novartis erwartet man, dass die Forschung in Zürich zu Erkenntnissen führt, die in innovative Behandlungskonzepte umgesetzt werden können.

Swiss Finance soll neben der Grundlagenforschung auch angewandte Forschung betreiben, das zumindest wünscht sich die Bankiervereinigung: «Ein zentrales Element wird die angewandte Forschung mit breiter Nutzbarkeit für die Praxis bilden», unterstreicht Alain Bichsel von der SBVg. Besonderes Gewicht wird auf die Ausbildung gelegt; neben Doktorandenprogrammen steht auch die Executive Education auf der Wunschliste der Banker. Für die schweizerische Finanzindustrie sei entscheidend, im internationalen Wettbewerb auf allen

klassige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler anziehen», glaubt Gibson.

DER KONKURRENZ EBENBÜRTIG

Rajna Gibson sieht in Swiss Finance die grosse Chance, die mit FINRISK begonnenen nationalen Anstrengungen im Bereich der Finanzmarktforschung längerfristig auszubauen und zu sichern. Denn die Nationalen Forschungsschwerpunkte sind jeweils nur auf vier Jahre ausgelegt, mit der Option auf Verlängerungen zwar, aber diese sind nicht garantiert und in Zeiten des rabiaten Sparens höchst ungewiss. Gibson hofft, mit Swiss Finance werde man den grossen europäischen Konkurrenten wie der London School of Economics oder dem INSEAD in Fontainebleau etwas Gleichwertiges entgensetzen können. «Die Schweiz könnte in der Finanzmarktforschung zu einem Kompetenzzentrum werden mit einer Ausstrahlung, wie sie das Silicon Valley im Technologiebereich hat.»

Bei allem Enthusiasmus müssen bei der Unterstützung der universitären Forschung durch die Wirtschaft einige Regeln beachtet werden. So ist die akademische Freiheit der For-

«ALLIANZEN STÄRKEN DIE AUTONOMIE»

schung für die Universität Zürich nicht verhandelbar. Deshalb wurden die Kompetenzen klar abgegrenzt. Novartis beispielsweise hat kein Mitspracherecht bei der Auswahl der neuen Professorin oder des neuen Professors, und die Firma kann auch nicht vorschreiben, was und wie geforscht werden soll. Novartis hat auch keinerlei Rechte auf die Forschungsergebnisse. Ein Sachverhalt, der von Novartis akzeptiert wird. Detlef Niese sagt dazu: «Das neue Forschungsinstitut ist unabhängig und entscheidet selbst über die Forschung und die Nutzung der Ergebnisse.» Nur wenn wirklich unabhängig geforscht werden könne, sei die Professur für erstklassige Forscher attraktiv. Novartis hat jedoch durchaus die Möglichkeit, Anliegen einzubringen – über ein beratendes Gremium. «Wir werden selbstverständlich auch mit Novartis – wie auch mit anderen Firmen – über die Verwertung von Forschungsergebnissen verhandeln. Entscheidend ist, dass die betreffende Firma der geeignete Partner für das jeweilige Projekt ist», betont Fried. Eine vertragliche Verpflichtung mit Novartis zu verhandeln bestehe jedoch nicht.

WENIGER BERÜHRUNGSÄNGSTE

In der Beziehung zwischen den Hochschulen und der Wirtschaft vollzieht sich ein Mentalitätswandel. Die Berührungsgänge sind heute weit geringer als noch vor ein paar Jahren. Verantwortlich dafür dürften die knappen Finanzen sein, die die Hochschulen zwingen, neue Forschungsschwerpunkte zumindest teilweise über Drittmittel zu finanzieren. Es gibt jedoch auch viele inhaltliche Berührungspunkte: «Wir beschäftigen uns oft mit Problemen, die aus der Praxis kommen, und unsere Forschung hat vielfach Auswirkungen auf die Praxis», betont Rajna Gibson. Michael Fried hält fest, die Forschung sei heute weltweit vernetzt, «sie findet nicht mehr isoliert an einem Institut statt. Die Industrie ist ein wichtiger Forschungspartner geworden. Das bedeutet allerdings nicht, dass man sich <verkauft>.»

KONTAKT Prof. Rajna Gibson-Asner, rgibson@isb.unizh.ch; Prof. Michael Fried, michael.fried@usz.ch

Die Universität Zürich will sich international noch besser vernetzen. Was bringen solche Allianzen? Und wie positioniert sich Zürich in der nationalen Hochschul-landschaft? Mit Rektor Hans Weder sprachen Roger Nickl und David Werner

Eine Universität, die an der Spitze mithalten will, muss für hervorragende Forscherinnen und Forscher aus der ganzen Welt attraktiv sein. Mit welchen Argumenten lassen sich internationale Top-Shots dazu bewegen, an der Universität Zürich zu forschen und zu lehren?

HANS WEDER: Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler suchen vor allem gute Rahmenbedingungen für ihre Arbeit. Da ist die gute Ausstattung der Lehrstühle, die wir bieten können, sicher ein Wettbewerbsvorteil – die hohe Qualität wird von externen Evaluatoren immer wieder bestätigt. In diesen Bereich investieren wir viel und werden dies auch in Zeiten

ganz normal. Es gibt viele Wissenschaftler, die einen Wechsel erwägen würden, sich aber nie auf eine Stellenausschreibung bewerben. Solche Leute versuchen die Mitglieder der Berufungskommissionen für einen Wechsel zu motivieren.

Ist es in den letzten Jahren einfacher geworden, internationale Spitzenkräfte für Zürich zu gewinnen?

WEDER: Ich denke, die Attraktivität der Universität Zürich steigt. Man kann das auch anhand von Zahlen belegen. Analysen des einen Prozents der in den Naturwissenschaften und in

«Je besser wir international positioniert sind, desto eher gelingt es uns, die besten Leute zu gewinnen.» Hans Weder

des Spardrucks weiterhin tun. Wir sagen uns: «Lieber eine Professur weniger als zwei mit einer schlechten Ausstattung.» Attraktiv ist natürlich auch der Standort Zürich – die Nähe zu anderen Hochschulen, aber auch die hohe Lebensqualität der Stadt.

Bemüht sich die Universität Zürich aktiv um die besten Forscherinnen und Forscher? Oder vertraut man darauf, dass sie auf Stellenausschreibungen reagieren?

WEDER: Wir tun immer beides. Einerseits schreiben wir die freien Stellen aus. Andererseits eruieren wir, welche Forscherinnen und Forscher gegenwärtig führend sind – und gehen dann direkt auf sie zu.

Headhunting gehört also zur Praxis?

WEDER: Headhunting zu betreiben ist für uns

der Medizin meistzitierten Forscher der Welt weisen einen steigenden Trend auf: 2002 gehörten dazu 81, 2003 85 und 2004 90 Forscherinnen und Forscher der Universität Zürich. Mit solchen Spitzenleistungen steigt natürlich auch die Attraktivität der Institution. Indem wir weitere Kompetenzzentren und Forschungsschwerpunkte schaffen, versuchen wir unsere Universität weiter zu profilieren.

Ausländische Forschungsinstitute, namentlich amerikanische, ziehen viele junge und talentierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an. Was unternimmt die Universität Zürich gegen den Brain-Drain?

WEDER: Wir sind daran interessiert, dass Nachwuchsforscherinnen und -forscher Erfahrungen im Ausland machen – natürlich ist uns daran gelegen, dass die guten Leute dann auch

wieder zurückkommen. Deshalb versuchen wir seit einiger Zeit, eine möglichst breite Palette von Stellen anzubieten, welche es ermöglichen, die schwierige Phase zwischen Doktorat und Professur zu überbrücken: Assistenzprofessuren, Assistenzen mit Tenure Track oder Clinical Professorship gehören dazu, ebenso die internationalen PhD-Programme, die wir teilweise gemeinsam mit der ETH anbieten. Der Brain-Drain konnte mit diesen Massnahmen erheblich eingedämmt werden.

Hinzu kommt, dass die USA aus politischen Gründen für viele Forschende einen Teil ihrer einstigen Attraktivität eingebüsst haben. Was na-

kam ursprünglich vom Rektor der Universität Wien. Ich fand die Idee hervorragend, denn die drei Universitäten haben viele Ähnlichkeiten: sie befinden sich jeweils in der grössten Stadt des Landes, sind forschungsorientiert und haben je eine Technische Universität an ihrer Seite.

Sind in Zukunft weitere internationale Allianzen geplant?

WEDER: In nächster Zeit möchten wir gemeinsam mit der ETH eine Allianz mit den beiden Münchner Universitäten aufbauen. Ganz generell sind die Hochschulstandorte Zürich und München in einer strategisch vergleichba-

Ist der Eindruck richtig, dass Sie mit dem Eingehen internationaler Allianzen nicht zuletzt auch das Ziel verfolgen, die Position der Universität Zürich in der Schweiz zu stärken?

WEDER: Natürlich, das ist auch meine Aufgabe.

Gehen Sie davon aus, dass es einer durch internationale Allianzen gestärkten Universität leichter fallen wird, ihre Autonomie gegenüber der Politik zu behaupten?

WEDER: Ja, davon gehe ich aus. In erster Linie sollen die Allianzen die Position der Universität Zürich international verbessern. Damit erfüllen diese Allianzen aber zugleich auch die Funktion, unsere Autonomie zu erhöhen. Eine international stärkere Universität hat auch auf nationaler Ebene mehr Gewicht.

«Vom Versuch, auf politischer Ebene eine Schweizer Hochschullandschaft zu designen, halte ich nichts.» Hans Weder

türlich nicht heisst, dass man deswegen nun die Hände in den Schoss legen darf. Je besser wir international positioniert sind, desto eher gelingt es uns, die besten Leute für die Universität Zürich zu gewinnen und sie auch hier zu behalten.

Nicht nur im Bereich der Forschung, sondern auch auf institutioneller Ebene treibt die Universität Zürich ihre internationale Vernetzung voran. Kürzlich haben Sie eine strategische Allianz mit der Universität Wien und der Berliner Humboldt-Universität ins Leben gerufen. Zu welchem Zweck?

WEDER: Das Hauptziel ist es, im Sinne des Institutional Learning voneinander zu profitieren. Andere Universitätsleitungen stehen vor vergleichbaren Herausforderungen wie wir, sie sind mit ähnlichen Problemen konfrontiert; über unterschiedliche Lösungsstrategien und über die dabei gemachten Erfahrungen wollen wir uns austauschen. Im Rahmen der Bologna-Reform kann eine solche Zusammenarbeit zudem zu einer qualitativ besseren und einfacheren Mobilität zwischen den Angehörigen der betreffenden Universitäten führen.

Warum fiel die Wahl gerade auf Berlin und Wien?

WEDER: Die Initiative zu dieser Dreierallianz

ren Situation – beide Seiten können sich gegenseitig unterstützen und so ihre Position weltweit verbessern helfen. In München wurde in letzter Zeit eine Fusion zwischen der Ludwig-Maximilians-Universität und der Technischen Universität diskutiert, nun tendiert man eher in die Richtung einer Kooperation. In Zürich haben wir bereits eine gut funktionierende Kooperation zwischen den beiden Hochschulen – insofern stösst unser Beispiel in München auf grosses Interesse.

Was kann denn die Universität Zürich von Universitäten in München, Wien oder Berlin konkret lernen?

WEDER: Die Universität Wien hat im Zuge der österreichischen Hochschulreform viele Erfahrungen im Bereich der Hochschulpolitik gemacht, von denen wir profitieren können. Von der Humboldt-Universität können wir lernen, wie man unter politisch widrigen Umständen besser wird. Die Humboldt-Universität hat in den letzten sieben Jahren versucht, an den guten Ruf, den sie vor den DDR-Zeiten besass, anzuknüpfen – mit eindrucklichem Erfolg. Die Ludwig-Maximilians-Universität München wiederum ist im europäischen Kontext wohl die Konkurrenz schlechthin für die Universität Zürich. Wenn Konkurrenz partiell der Zusammenarbeit weicht, kann uns das nur nützen.

Setzt sich die Universität Zürich mit solchen internationalen Allianzen nicht in einen gewissen Widerspruch zu Bestrebungen des Bundes und der Kantone, die Kooperation zwischen Schweizer Hochschulen zu verstärken?

WEDER: So kann man das, glaube ich, nicht sagen. Ich bin mit Staatssekretär Kleiber durchaus der Auffassung, dass die Schweiz als Ganzes ein möglichst hohes Forschungsniveau erreichen sollte. Aber ich glaube nicht, dass eine allzu straffe Einbindung in Hochschulkonzepte des Bundes der richtige Weg dazu ist. Ich halte nichts vom Versuch, auf politischer Ebene eine Schweizer Hochschullandschaft zu designen – über die Köpfe der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler hinweg. In einem Papier der Rektorenkonferenz haben wir festgehalten, dass die Autonomie der Universitäten die elementare Voraussetzung für eine sinnvolle Gestaltung der Hochschullandschaft Schweiz ist. Den Tatbeweis dafür, dass eine Universitätslandschaft, die durch autonome Universitäten gestaltet wird, letztlich auch zu einem Mehrwert führt, müssen wir natürlich erst noch erbringen. Ich bin mir aber sicher, dass dies gelingen wird.

Auf der einen Seite steigt der Druck auf die Hochschulen, sich international zu profilieren, auf der anderen Seite wächst das Bemühen der Politik, Wissenschaft



HANS WEDER | REKTOR

INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT

WELTWEIT VERNETZT

Forschung und Lehre an der Universität Zürich waren immer schon stark international ausgerichtet. Weil Kooperationen mit ausländischen Institutionen in der Regel dezentral von einzelnen Instituten ausgehen, ist es schwierig, dabei den Überblick zu behalten. Aus diesem Grund wurde in diesem Jahr erstmals damit begonnen, alle internationalen Aktivitäten an der Universität Zürich systematisch zu erfassen – eine Aufgabe, die das Ressort Internationale Beziehungen unter der Leitung von Yasmin Inauen in Angriff genommen hat. Die meisten der mittels Fragebogen ermittelten Daten sind bereits in die sogenannte Kooperationsdatenbank aufgenommen. Sie sind Teil des akademischen Berichts, dem Jahresbericht der Universität Zürich, und sollen in Zukunft ein Bündeln von Aktivitäten erleichtern.

Die in der Datenbank enthaltenen Kooperationen unterscheiden sich stark voneinander: Vom EU-Forschungsverbund über Studierendenaustausch bis zu informellen Absprachen zwischen einzelnen Forschungsgruppen ist alles zu finden. Trotz der Heterogenität der Daten lassen sich gewisse Tendenzen erkennen: Zum Beispiel, dass Deutschland mit 156 Kooperationen das Land ist, mit dem die Universität Zürich am meisten zusammenarbeitet. Es folgen die USA (97), Italien (48), Frankreich (45), Grossbritannien (45), Spanien (35), die Niederlande (19), Japan (16), Schweden (15) und Österreich (14). Die Datenbank zeigt ebenfalls die Anzahl Kooperationen pro Fakultät: Philosophische Fakultät (196), Medizinische Fakultät (176), Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät (113), Veterinärmedizinische Fakultät (62), Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät (47), Juristische Fakultät (40), Theologische Fakultät (16). Dabei nicht berücksichtigt ist die Grösse der betreffenden Fakultäten und inwieweit in einzelnen Fachgebieten eine internationale Zusammenarbeit überhaupt möglich ist. Weitere Zahlen und Zusammenstellungen bietet die Kooperationsdatenbank auf dem Internet. *(/st)*

WEBSITE www.int.unizh.ch/aktivitaeten/index.html

national stärker zu koordinieren: Wird es in diesem Spannungsfeld – man denke etwa an die Diskussion um die Herzchirurgie in Zürich – vermehrt zu Konflikten kommen?

WEDER: Solche Konflikte werden sicher zunehmen. Letztlich kann es aber nicht sein, dass Uri, Schwyz und Unterwalden darüber entscheiden, was in Zürich gemacht wird. Was das Thema Herzchirurgie anbelangt, muss ich sagen: Wir halten an diesem Angebot in Zürich fest. Die interkantonale Absprache in der Medizin ist meiner Meinung nach völlig missglückt. Die Universitäten wurden nicht in die Verhandlungen miteinbezogen. Ich glaube aber durchaus, dass wir bei der Planung weiterkommen, wenn die Hochschulen bei diesem Thema mitreden können.

Wie steht es mit Kooperationen der Universität Zürich auf nationaler Ebene?

WEDER: Sie finden auf sehr intensive Weise statt. Ich bin aber wie gesagt dagegen, dass den Universitäten Kooperationen und Partnerschaften von Seiten des Staates vorgeschrieben werden. Wir sollten unsere Prioritäten selbst setzen können. So haben wir uns beispielsweise für eine intensivere Zusammenarbeit mit der Universität Basel entschieden. Wir werden nun gemeinsam eine Auslegeordnung machen und

Die Universität Zürich will auch mit Partnern aus Entwicklungsländern kooperieren. Weshalb dieses Engagement?

WEDER: Das hat bildungspolitische Gründe. Die Liberalisierung des Bildungsmarkts führt dazu, dass die Erste Welt noch besser gestellt wird und die Dritte Welt im Vergleich dazu noch weiter zurückfällt. Wir wollen dieser Entwicklung entgegensteuern. Wir haben die Absicht, mit einer oder zwei Universitäten in Entwicklungsländern verstärkt zusammenzuarbeiten – dies vor allem in der Forschung. Momentan sind wir auf der Suche nach möglichen Partnern. In Nepal gibt es eine Universität, die in Frage käme, ebenso sind Partner in Afrika und Afghanistan vorstellbar.

Die Universität Zürich will ressourcenintensive Spitzenforschung mit internationaler Ausstrahlung betreiben, was eine Konzentration der Kräfte bedeutet, auf der anderen Seite will sie Voll-Universität sein. Sind diese beiden Forderungen unter einen Hut zu bringen?

WEDER: Ich bin der Auffassung, dass sich dies nicht widerspricht. Der Universitätsrat hat die Diversität als wichtiges strategisches Ziel auch bestätigt. Eine diversifizierte Universität kann auf neue Entwicklungen besser reagieren. Wir

national an der Spitze mitzuhalten. Diese werden spezifisch gefördert – immer aber mit dem Vorbehalt, nach Bedarf andere, neu sich entwickelnde Bereiche zu unterstützen.

Die Bologna-Reform hat unter anderem das Ziel, innerhalb Europas mehr Mobilität zu schaffen. Wird es in Zukunft mehr ausländische Studierende in Zürich geben?

WEDER: Auf Bachelor-Ebene streben wir gar nicht in Richtung Internationalisierung – die Bildung auf dieser Stufe betrachten wir als unsere lokale Aufgabe. Wir betreiben hier folglich auch kein international ausgerichtetes Studierendenmarketing. Anders ist das bei den Master-Studiengängen und den PhD-Programmen: Hier wollen wir international an der Spitze stehen und uns der Konkurrenz stellen, indem wir beste Bedingungen schaffen. Ganz generell denke ich aber, dass die Bologna-Reform nicht die Mobilität bringen wird, von der immer die Rede ist.

Mit der Reformierung des Doktorats soll die Universität Zürich für Doktorierende aus dem Ausland noch attraktiver werden. Doktorierenden-Stellen sind in Zürich aber bereits jetzt dünn gesät.

WEDER: Das stimmt schon. Jemand, der gute Leistungen bringt, kann dieser Konkurrenz aber sicher standhalten.

Herr Weder, wir danken Ihnen für das Gespräch.

«An der Herzchirurgie halten wir fest. Es kann nicht sein, dass Uri, Schwyz und Unterwalden entscheiden, was in Zürich gemacht wird.» Hans Weder

eruiieren, in welchen Bereichen eine Kooperation am sinnvollsten ist. Zudem bestehen mit dem Plant Science Center und SystemsX bereits Kooperationen mit Basel.

Es fällt auf, dass im Katalog von neuen Allianzpartnern keine US-Universität vorkommt. Weshalb?

WEDER: Wir haben ja in der Forschung unzählige Kontakte zu den USA. Die Zusammenarbeit mit US-Universitäten auf institutioneller Ebene ist aber gemessen am Ertrag zu teuer und zu aufwändig. Beitreten werden wir demnächst aber sicher der League of European Research Universities.

wissen ja nicht, welche Forschungsbereiche in zehn Jahren gefragt sind. Kompetenzen kann man zwar halten und nach Bedarf ausbauen – einen Forschungsbereich von Null aufzubauen ist im Gegensatz dazu sehr schwierig. Diversität ist aber auch deshalb wichtig, weil die Probleme, die sich heute der Gesellschaft stellen, eine grosse Breite der wissenschaftlichen Auseinandersetzung verlangen. So gibt es an der Universität Zürich beispielsweise einen Forschungsschwerpunkt Ethik, an dem Projekte von der Theologie bis zur Neurobiologie beteiligt sind. Natürlich versuchen wir aber auch, aus diesem breiten Angebot heraus Bereiche zu identifizieren, die die Chance haben, inter-

Hans Weder ist Rektor der Universität Zürich und Ordinarius für neutestamentliche Wissenschaft an der Theologischen Fakultät.

KONTAKT rektor@unizh.ch

IN EUROPA DIE NASE VORN

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Universität Zürich bewerben sich seit Jahren erfolgreich um Geld aus den europäischen Förderungsprogrammen. Jetzt übernehmen sie erstmals die Leitung von EU-Projekten. Von Felix Straumann

«Die Ausschreibungen von EU-Projekten las ich immer äusserst skeptisch.» Jürg Osterwalder, Physikprofessor an der Universität Zürich, hatte lange Zeit die gleichen Vorurteile wie viele seiner Kollegen. Viel Bürokratie und zu stark auf Anwendungen orientierte Forschung, waren seine Befürchtungen: «Ich dachte, dass man für erfolgreiche Projektanträge am besten gleich die Pläne für ein neues Flugzeug oder Autoteile mitliefern muss», scherzt Osterwalder. Inzwischen hat er seine Ansichten geändert: Seit Anfang April ist Osterwalder zufriedener Leiter eines EU-Projekts, an dem insgesamt neun Forschungsgruppen aus verschiedenen europäischen Hochschulen und Labors teilnehmen. An der Universität Zürich ist er der erste Forschende, der einen solchen Lead innehat.

Das EU-Projekt von Osterwalder trägt den Namen «NanoMesh» und geht auf eine viel beachtete Entdeckung aus seinem Zürcher Labor zurück, die er gemeinsam mit seinen Mit-

«Science» schrieb die EU im Bereich «Nanotechnologien» Forschungsprojekte unter anderem zum Thema «Self-Assembly» aus. «Die Ausschreibung war wie auf uns zugeschnitten», erzählt Osterwalder. «Sie war die logische Fortsetzung unserer bisherigen Arbeiten.» Um sich für das EU-Projekt zu bewerben, ging er zusammen mit seinem Institutskollegen Professor Thomas Greber auf Partnersuche. «Wir haben vor allem nach Forschungsgruppen gesucht, die unsere Expertise am besten ergänzen», so Osterwalder.

HOCHKARÄTIGES TEAM

Mit der «Science»-Publikation in der Hand und der Aussicht auf EU-Gelder war die Suche schnell erfolgreich: Die Zürcher Physiker konnten ohne grössere Probleme ein hochkarätiges internationales Team mit Gruppen aus Grossbritannien, Österreich, Deutschland und den Niederlanden zusammenstellen. Von diesen

«Früher habe ich mich aufgeregt über die EU-Forschungsförderung. Anträge stellen war wie Lotto spielen.» Adriano Aguzzi, Neuropathologe

arbeitern im Januar 2004 in der Fachzeitschrift «Science» veröffentlichte. Nanomesh bezeichnet eine netzartige Lochstruktur, die die Physiker aus der Substanz Bornitrid erzeugen konnten. Der Massstab ist dabei sehr klein: Das flache Nanomesh ist nur so dick wie zwei Atome und hat eine Lochgrösse von knapp zwei Nanometern (2 Millionstel Millimeter). Das Besondere der neu entdeckten Struktur ist, dass sie sich bei der richtigen Versuchsanordnung von selbst bildet. «Ein äusserst spannendes Gebilde, das eine Vielzahl von interessanten Anwendungen verspricht», so Osterwalder. Kurz nach der Veröffentlichung dieser Forschungsarbeit im

Forschungsgruppen werden sich einige vor allem mit den Grundlagen des Nanomesh beschäftigen: Wie ist es aufgebaut? Wie entsteht die Struktur? Wie lässt sich die Selbstorganisation modellieren? Andere sollen die Produktion optimieren, um billigere und vielleicht auch neuartige Nanomeshs zu erhalten. Ein wichtiger Bereich wird die Suche nach möglichen Anwendungen sein, etwa als Katalysator oder für mikroelektronische Komponenten.

Das ganze Bewerbungsverfahren lief vergleichsweise unkompliziert. «Ich musste nicht einmal nach Brüssel», sagt Osterwalder. Dennoch, so leicht, wie es rückblickend aussieht,

ADRIANO AGUZZI | NEUROPATHOLOGE

war das EU-Projekt nicht zu gewinnen. So steckt schon viel Arbeit in einer EU-Bewerbung, dem so genannten Proposal. Arbeit, die nicht unbedingt zum Ziel führt: Osterwalder musste sich gegen drei- bis vierhundert Konkurrenzbewerbungen durchsetzen. Neben seinem guten Projekt war dabei sicher auch der Tipp eines Kollegen nützlich: «Gewisse Formulierungen lesen sie in Brüssel gerne», so Osterwalder. Etwa der Hinweis, dass die Nanomeshs eine europäische Entdeckung seien und dem Kontinent einen Wettbewerbsvorteil bringen.

Das internationale Team, im EU-Jargon «Konsortium» genannt, kann nun für die nächsten drei Jahre mit einem Budget von vier Millionen Franken arbeiten. Bereits nach 18 Monaten wird das EU-Projekt überprüft und unter Umständen abgebrochen. «Da habe ich keine Angst», sagt Osterwalder. Auch dass er nach drei Jahren ohne konkrete Resultate dasteht, glaubt er nicht. Man müsse zwar in den Proposals schon einiges versprechen, um ein Projekt zu erhalten, so der Physiker, dennoch sollte das Ganze machbar bleiben.

AGUZZI: 10 MILLIONEN AUS BRÜSSEL

Anders als Osterwalder, der gleich bei seinem ersten EU-Projekt die Koordination übernommen hat, ist Professor Adriano Aguzzi ein alter Hase in Sachen EU-Forschungsförderung. Der Neuropathologe und Prionenforscher der Universität Zürich war seit Anfang der 90er-Jahre schon bei rund zehn EU-Projekten beteiligt und hat in dieser Zeit insgesamt rund zehn Millionen Franken aus Brüssel erhalten. Jetzt steht er kurz davor, das erste Mal den Lead bei einem Projekt zu übernehmen. Dass er bislang nur Projektteilnehmer war, ist ihm ganz recht. «Bei der Koordination hat man nur Ärger», ist Aguzzi überzeugt. Beim aktuellen Projekt übernimmt er die Leitung mehr aus Pflichtbewusstsein: Die Universität Zürich habe auf dem Gebiet der Prionenforschung europaweit die Nase vorn. «Wenn wir es nicht machen, macht es niemand.»

Noch hat Aguzzi keine definitive Zusage von der EU. Doch die erste wichtige Hürde hat er genommen: die wissenschaftliche Begutachtung. «Wir haben gute Noten erhalten, und ich habe wenig Zweifel, dass wir das Projekt bekommen», so der Mediziner. Natürlich geht es bei Aguzzis



JÜRIG OSTERWALDER | PHYSIKER

Vorhaben um Prionen – die Erreger von Rinderwahnsinn und verwandten Erkrankungen. «Wir suchen nach Möglichkeiten, um eine latente Erkrankung möglichst früh zu erkennen», erklärt Aguzzi. Der Verbund von sieben Forschungsgruppen aus Deutschland, Slowenien, Italien und der Schweiz wird nach biochemischen Veränderungen suchen, die vor dem Ausbruch der eigentlichen Erkrankung im Blut oder Urin messbar sind. «Wir haben bereits gute Vorbefun-

und Struktur der EU-Forschungsförderung. Anträge stellen war wie Lotto spielen.» Zum Glück hätten heute die Wissenschaftler gegenüber den Bürokraten mehr zu sagen als früher.

NATIONALFONDS FEHLT DAS GELD

Ein Vorbild für die EU-Forschungsförderung ist für Aguzzi der Schweizerische Nationalfonds. Dieser hat unter den Schweizer Forscherinnen und Forschern einen sehr guten Ruf. «So weit

«Gewisse Formulierungen lesen sie in Brüssel gerne. Etwa dass die Nanomeshs eine europäische Entdeckung sind.» Jürg Osterwalder, Physiker

de», so Aguzzi. Mehr will er jedoch nicht sagen, weil die Resultate noch nicht publiziert sind.

Eine Früherkennung von Prionenerkrankungen ist notwendig, denn bis jetzt kann die Krankheit erst diagnostiziert werden, wenn es für eine später vielleicht mögliche Behandlung zu spät ist. Ausserdem ist Aguzzi besorgt, dass die Prionenkrankheit unerkannt beim Blutspenden übertragen wird: «Wir wissen, dass eine Übertragung im Blut möglich ist.» Es sei zu befürchten, dass die Krankheit weitergegeben werden könnte von Leuten, die im Kontakt mit BSE waren und nicht – oder noch nicht – erkrankt sind.

Aguzzis Erfahrungen mit der EU-Forschungsförderung sind nicht so uneingeschränkt positiv wie bei Nanoforscher Osterwalder. Der Prionenforscher ist und war teilweise in riesigen Netzwerken mit bis zu 50 Gruppen mit dabei: «Das macht überhaupt keinen Sinn», ärgert sich Aguzzi. «Wissenschaftliche Exzellenz ist keine Frage der Vernetzung.» Die letzten Schweizer Nobelpreise seien schliesslich auch alle von kleinen Teams gewonnen worden, so der Neuropathologe. «Gute Forscherinnen und Forscher finden sich und schliessen sich auch so zusammen.» Ausserdem sei innerhalb der grossen Projekte nicht selten die Geldverteilung intransparent. Vieles ist bei der EU-Forschungsförderung indes besser geworden seit den Anfängen in den 90er-Jahren. Die Vergabe von Projekten sei damals völlig zufällig erfolgt, sagt Aguzzi. «Lange Zeit habe ich mich aufgeregt über die Qualität

wie beim Nationalfonds ist die Vergabepraxis der EU jedoch noch nicht», sagt der Zürcher Neuropathologe. Dafür hapere es beim Nationalfonds am Geld: Im Vergleich zum Bruttosozialprodukt sei die Forschungsförderung hierzulande fast jedes Jahr weniger geworden. Ein Befund, den auch Nanoforscher Osterwalder bestätigt: «Beim Nationalfonds heisst es jedes Jahr, das Budget werde etwas weniger gekürzt, weil das Projekt sehr gut sei.» Klar, dass Schweizer Forschende immer mehr auch auf das Geld der EU angewiesen sind.

Aguzzi ist überzeugt, dass unsere Grossenkel uns die heutige Sparpolitik verübeln werden: «Die einzige Wohlstandssicherung der Schweiz in der Zukunft ist die Forschung und Technologie.» Es sei eine gefährliche Entwicklung, wenn er die jährlichen zwei Millionen Franken für sein Labor nicht mit Staatsgeldern finanzieren könne. Aguzzi macht inzwischen, was viele Politiker begrüssen: Er lässt sich zu einem grossen Teil von der Industrie unterstützen. Doch: «There is no such thing as a free lunch», gibt Aguzzi zu bedenken. Für die Industrie müsse am Ende immer etwas mit einem Preisschild herauskommen. «Viele Fragen könnten ohne staatliche Unterstützung gar nicht bearbeitet werden.»

KONTAKT Prof. Jürg Osterwalder, osterwal@physik.unizh.ch, Prof. Adriano Aguzzi, adriano.aguzzi@pty.usz.ch

EU-PROJEKTE

EURESEARCH UNTERSTÜTZT FORSCHENDE

Bei ihrer Bewerbung für EU-Projekte wurden Jürg Osterwalder und Adriano Aguzzi von Euresearch unterstützt. Die gemeinsame Stelle der Universität Zürich und der ETH Zürich wurde eigens dazu geschaffen, Forschende über neue Projektausschreibungen zu informieren und sie administrativ zu unterstützen. Geleitet wird Euresearch gemeinsam von Agatha Keller und Sofia Karakostas.

Die Schweiz ist zwar schon seit 1992 bei den europäischen Forschungsförderprogrammen mit dabei. Erst durch Inkrafttreten der Bilateralen I im letzten Jahr ist die Eidgenossenschaft jedoch assoziierter Partner. Nun können auch Schweizer Forschende die Leitung von EU-Projekten übernehmen und vermehrt Einfluss auf die Ausgestaltung künftiger Programme nehmen.

Von den verschiedenen Forschungsförderprogrammen in Europa ist das auf vier Jahre angelegte Programm das wichtigste und hat das höchste Budget. Zurzeit läuft das sechste Rahmenprogramm, das siebte ist in Vorbereitung und wird ab 2007 in Kraft treten. In der Vergangenheit betrafen die innerhalb dieser Rahmenprogramme ausgeschrieben Projekte vorwiegend angewandte Forschung. In den letzten Jahren wurde die Grundlagenforschung immer mehr gestärkt. Seit dem sechsten Rahmenprogramm haben es auch Grundlagenforscher wie Osterwalder einfacher, ein Projekt zu bekommen. Die Sozial- und Geisteswissenschaften sind in den EU-Projekten eher untervertreten. Die Universität Zürich ist mit 46 bewilligten Projekten innerhalb des sechsten Rahmenprogramms gut vertreten.

Neben Euresearch ist die Technologietransfer-Organisation Unitecra der beiden Universitäten Bern und Zürich nützlich für Forschende, die sich für ein EU-Projekt bewerben.

WEBSITES www.euresearch.ethz.ch
www.unitecra.ch

KONFRONTIERT MIT DEN REALEN VERHÄLTNISSEN

Internationale Organisationen profitieren vom Wissen, das Experten der Universität Zürich einbringen. Doch was bringen den Zürcher Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ihre internationalen Engagements? Von David Werner

Wenn von internationaler Vernetzung der Wissenschaft die Rede ist, denkt man zunächst an grenzüberschreitende Forschungszusammenarbeit. Es gibt aber noch andere Formen wissenschaftlicher Tätigkeiten auf internationaler Ebene: Viele Wissenschaftler bringen als Experten ihr Wissen in internationale Organisationen ein. Sie begeben sich damit ins Spannungsfeld von Wissenschaft und grenzüberschreitender politisch-rechtlicher Praxis.

Zum Beispiel Daniel Thürer, Professor für Völkerrecht, Europarecht, öffentliches Recht und vergleichendes Verfassungsrecht an der Universität Zürich: Er ist Mitglied zahlreicher

heit, was für unseren Berufsstand enorm wichtig ist. Mich dagegen faszinierten von Anfang an auch Umbruchsituationen, wo vieles im Fluss ist, wo neue Regelungen gefunden werden müssen, weil die alten nicht genügen. Auf diese Weise kommt man fast zwangsläufig viel herum.»

Inwiefern genügt das heutige Völkerrecht den Anforderungen nicht mehr?

«Ein bisher völlig vernachlässigter Bereich ist beispielsweise der Schutz ethnischer Minderheiten. Das bestehende Völkerrecht schützt einzelne Menschen, die einer Minderheiten-

«Mich faszinieren Umbruchsituationen, wo neue Regelungen gefunden werden müssen, weil die alten nicht genügen.» Daniel Thürer, Jurist

internationaler Menschenrechts- und Völkerrechts-Organisationen; unter anderem vertritt er die Schweiz in der Europäischen Kommission gegen Rassismus und Intoleranz (ECRI), er beteiligt sich an OSZE-Missionen für Minderheitenschutz, ist Mitglied des Exekutivausschusses der Schweizer Sektion der «International Commission of Jurists» (ICJ) und gehört der Assemblée, dem Steuerungsorgan des Internationalen Komitees vom Roten Kreuz, an.

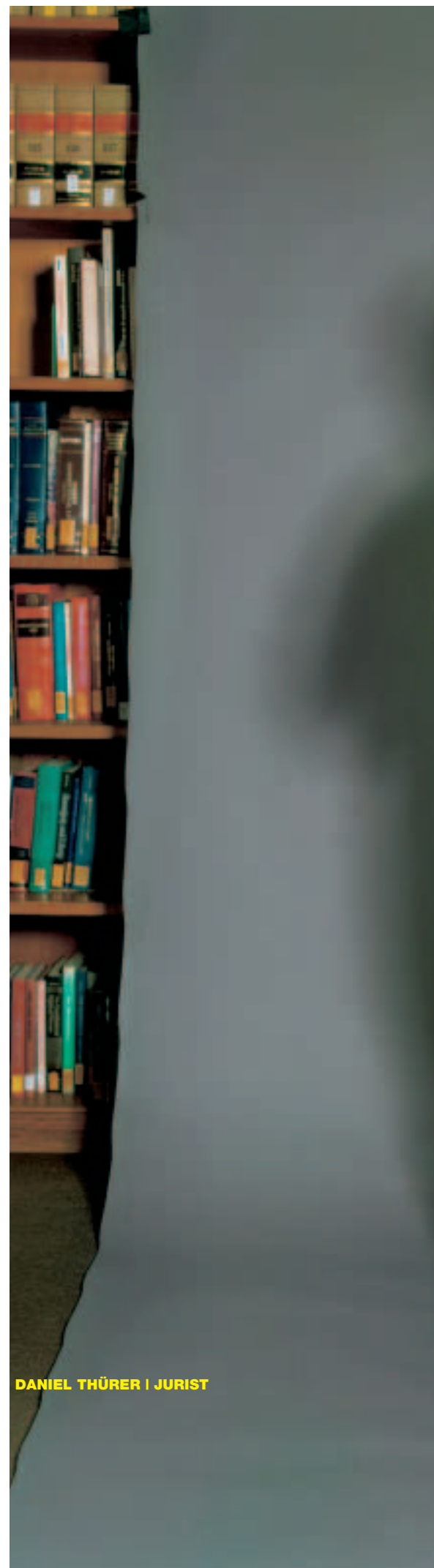
Herr Thürer, Ihre Verbindungen in Sachen Menschen- und Völkerrecht reichen um den halben Globus, als Experte waren und sind Sie in vielen Krisengebieten gefragt. Können Sie sich erinnern, wie das alles anfing?

«Das hat sich ganz organisch so ergeben. Viele Juristen interessieren sich eher für festgefügte Bereiche von Recht und Rechtssicher-

gruppe angehören, aber nicht die Gruppe selbst. In fast allen Staaten der Welt gibt es Minderheiten, die durch das Recht zu wenig geschützt sind. Da besteht ein gewaltiger Ausbaubedarf. Die grosse Herausforderung an die Staaten und die internationale Gemeinschaft ist, den Selbstbestimmungsansprüchen dieser Gruppen gerecht zu werden, ohne dabei bestehende Staatsgefüge auseinanderbrechen zu lassen.»

Von Ihrem Expertenwissen profitieren viele Organisationen; profitiert umgekehrt auch ihre wissenschaftliche Arbeit von ihren Erfahrungen im Ausland?

«Absolut. Die unmittelbare Konfrontation mit den realen Verhältnissen zwingt dazu, die eigenen wissenschaftlichen Positionen zu überdenken. Ich erhalte laufend produktive



DANIEL THÜRER | JURIST



Anstösse durch meine Engagements vor Ort. Besonders interessant ist diesbezüglich etwa die Arbeit bei ECRI: Sie besteht nicht darin, über die Einhaltung von Konventionen zu wachen; vielmehr sammelt man in verschiedenen Ländern «best practices» zuhanden der Regierungen und arbeitet so an der laufenden Weiterentwicklung der Nichtdiskriminierungs-Standards.»

Kommt es in den international zusammengesetzten Expertengremien manchmal zu kulturell bedingten Spannungen?

«Die Vielfalt in diesen Gremien ist in der Tat oft beeindruckend. ECRI, um bei diesem Beispiel zu bleiben, kommt mir vor wie ein riesiger Spiegel der europäischen Staatenwelt. Es zeigt sich hier, wie ungeheuer reich Europa an kulturellen Identitäten ist. Als Richter am Verfassungsgericht Liechtensteins, wo Schweizer, österreichische und liechtensteinische Richter zusammenarbeiteten, erfuhr ich, wie gross die Unterschiede in Bezug auf Rechtstraditionen schon zwischen Nachbarländern sein können. Eigentliche Spannungen gab es deswegen nicht. Man lernte voneinander.»

Wie entscheidungsstark sind solche kulturell heterogenen Gremien?

«Die meisten internationalen Organisationen sind nicht dazu da, formelle juristische Entscheidungen zu treffen, sondern Berichte zuhanden von Regierungen zu verfassen. Das Interessante dabei ist oft eher der Prozess als das eigentliche Resultat. Vor einigen Jahren war ich als Verfassungsexperte im Rahmen einer rund 20-köpfigen OSZE-Mission in Moldawien. Es ging darum, einen verfassungsrechtlichen Status für den abtrünnigen Teilstaat Transnistrien zu finden. Um von den ausgefahrenen Denkeisen wegzukommen, haben wir uns auferlegt, bestimmte häufig verwendete Begriffe wie «Konföderation» oder «Föderation» zu vermeiden. Wir haben eine englisch- und russischsprachige Gruppe gebildet, später haben wir die jeweiligen Entwürfe ausgetauscht und versucht, möglichst viele Elemente voneinander zu übernehmen. Solche Erfolge, aber auch etwa Missionen für das IKRK oder strategische Diskussionen der beiden Juristenkommissionen haben mir neue Horizonte eröffnet.»

Daniel Thürer ist ein Habitué auf den internationalen Parkett, Sandra von Salis-Lütolf steht diesbezüglich noch am Anfang. Nach ihrem Doktorat an der Universität Zürich und der Tätigkeit in einer Wirtschaftskanzlei hat sie sich an der Harvard Law School auf Menschenrechte spezialisiert und dann unter anderem am South Asian Human Rights Documentation Center (SAHRDC) in Indien sowie als Anwältin am IOM in Genf gearbeitet. Ihr Ziel: Sie möchte Expertin werden für die Anwendung von Corporate-Governance-Prinzipien im Bereich von Menschenrechts-NGOs. Zu diesem Thema schreibt sie gegenwärtig eine Habilitation. Die gewonnenen Erkenntnisse sollen einerseits die NGOs in die Lage versetzen, die Ihnen anvertrauten Gelder transparenter und effizienter einzusetzen; andererseits sollen Richtlinien geschaffen werden, die es den Geldgebern erlauben, die Effektivität von NGOs von aussen besser zu beurteilen. Das Eigenössische Departement für Auswärtige Angelegenheiten hat bereits sein Interesse an der Arbeit angemeldet.

Frau von Salis-Lütolf, Sie streben eine Expertinnenfunktion in einem bisher noch gar nicht existierenden Bereich an. Wie sind Sie auf diese Idee gekommen?

«Ich habe als Wirtschaftsanwältin gearbeitet und kenne mich gleichzeitig ein wenig im Bereich internationaler Menschenrechtsorganisationen aus. Ich habe schon immer eine Aufgabe an der Schnittstelle von Wirtschaftsrecht und Menschenrecht gesucht.»

Warum erachten Sie es als notwendig, dass NGOs, die ja keine gewinnorientierten Unternehmen sind, nach Corporate-Governance-Prinzipien wirtschaften?

«Wo Geld im Umlauf ist, da gibt es auch Missbräuche, da bilden die NGOs keine Ausnahme. Man kann nicht davon ausgehen, dass bei NGOs «bessere» Menschen arbeiten als anderswo. Allerdings muss ich erst noch herausfinden, welche der Corporate-Governance-Prinzipien sich überhaupt sinnvoll auf welche NGOs anwenden lassen.»

Sind die NGOs selbst an Ihrer Arbeit interessiert?



SANDRA VON SALIS-LÜTOLF | JURISTIN

«Viele sind noch zurückhaltend. In NGOs hat man oft Angst vor mehr bürokratischem Aufwand – sehr zu Recht, wie ich finde. Allerdings soll ja gerade durch Corporate Governance mehr Übersicht und Effizienz in die administrativen Abläufe kommen. Über kurz oder lang werden die NGOs von aussen mit der Forderung konfrontiert werden, transparenter zu wirtschaften. Proaktiv zu handeln kann ihnen da nur Vorteile bringen.»

Zwischen wissenschaftlicher Theorie und gelebter Realität scheint ein tiefer Abgrund zu klaffen.

«Diesen Abgrund will ich durch mein Projekt gerade überwinden. Die Schwierigkeiten sind tatsächlich enorm. Sie fangen damit an, dass ich die Informationen, die ich – oft bloss mündlich und im Vertrauen – von den NGOs bekomme, nicht unmittelbar in meine Habilitationsschrift einfließen lassen darf; die Informationen sind oft geheim und sie dürfen den Regierungen von Ländern mit prekärer Menschenrechts-Praxis keinesfalls in die Hände geraten. Eine weitere Schwierigkeit: Ich will den NGOs nicht schaden, bin aber trotzdem gezwungen, Beispiele für Misswirtschaft in NGOs konkret zu belegen. Ein heikler Balanceakt.»

Die richtige Balance zwischen den Anforderungen aus Theorie und Praxis muss auch Roger Zäch immer wieder finden. Sein Gebiet allerdings ist ein ganz anderes: Zäch, Professor für Privat-, Wirtschafts- und Europarecht an der Universität Zürich, ist Kartellrechts-Exper-

kartellamtes in Bonn. Auf nationaler Ebene amtiert er zudem als Vizepräsident der einflussreichen Eidgenössischen Wettbewerbskommission.

Herr Zäch, Sie sind ständig zwischen den Geltungsbereichen unterschiedlicher Rechtssysteme unterwegs, sowohl geistig als auch räumlich.

«Die Distanzen werden immer kleiner, die Rechtssysteme immer ähnlicher. In zwei Schüben, 1995 und 2003, wurde das Schweizer Wettbewerbsrecht dem EU-Recht angepasst. Wettbewerbsrechtlich orientiert sich die Schweiz heute daran, was in der EU diskutiert wird.»

Sie halten sich in deutschen Gremien auf dem Laufenden, was wettbewerbsrechtlich in der EU passiert. Tun Sie das immer mit dem Blick darauf, wie man die entsprechenden Neuerungen auch in der Schweiz einführen kann?

«Ja, das Schweizerische Kartellrecht profitiert davon, dass Rechtsprofessoren wie ich oder auch Leute aus der Bundesverwaltung in europäischen Gremien sitzen und an den aktuellen Diskussionen aktiv mitbeteiligt sind.»

Heisst das, Sie sind gewissermassen ein Agent des «autonomen Nachvollzugs»?

«Gewissermassen – wobei man das keinesfalls negativ sehen darf. Die EU hat weltweit gesehen ein vorbildliches Wettbewerbsrecht, da können wir nur lernen. Letztlich hat die

«Ich will den NGOs nicht schaden, bin aber gezwungen, Beispiele für Misswirtschaft konkret zu belegen.» Sandra von Salis-Lütolf, Juristin

te. Als solcher ist er unter anderem Mitglied der «Academic Society for Competition Law», die das Ziel verfolgt, auf WTO-Ebene internationale Normen zum Schutz des Wettbewerbs zu entwickeln. Er ist wissenschaftlicher Beirat des Forschungsinstituts für Wirtschaftsverfassung und Wettbewerb FIW in Köln und des Max-Planck-Instituts für Geistiges Eigentum, Wettbewerbs- und Steuerrecht in München. Ausserdem hat Roger Zäch Einsitz im Arbeitskreis des Bundes-

Schweiz ja genau die gleichen Probleme wie die EU-Länder zu bewältigen: Es geht darum, unzulässige Vereinbarungen zur Beschränkung des Wettbewerbes zu untersagen, Firmenfusionen und marktbeherrschende Unternehmen auf Missbräuche hin zu kontrollieren – also den Wettbewerb zu gewährleisten.»

Wo sehen Sie den grössten Nachholbedarf für die Schweiz?

«Was die Gesetze selbst anbelangt, sind wir inzwischen auf dem gleichen Stand wie die EU. Aber bei der Anwendung – da hapert es noch. Die EU hat eine viel reichhaltigere Rechtspraxis. Bei uns fehlt es als juristischen Musterentscheiden. Es herrscht immer noch grosse Unsicherheit, wie die Gesetze überhaupt anzuwenden sind. Die Amerikaner unterscheiden zwischen «law in the books» and «law in action». Letzters ist bei uns nicht auf dem neuesten Stand. Nehmen wir beispielsweise den Bereich «selektiver Vertrieb», wo es um technisch komplexe Produkte wie etwa Autos geht, die nur durch spezielle, von der Produktionsfirma selbst lizenzierte Händler verkauft werden dürfen: Wenn ich Fragen nach der Rechtmässigkeit von selektivem Vertrieb gestellt bekomme, dann könnte ich, gestützt auf EU-Recht, schnelle Antworten geben. Beim Schweizer Recht ist dies schwierig – und das ganz einfach, weil die Praxis fehlt. Die Eidgenössische Wettbewerbskommission müsste viel aktiver sein. Es gibt Fälle, die sind jahrelang in der Schwebe.»

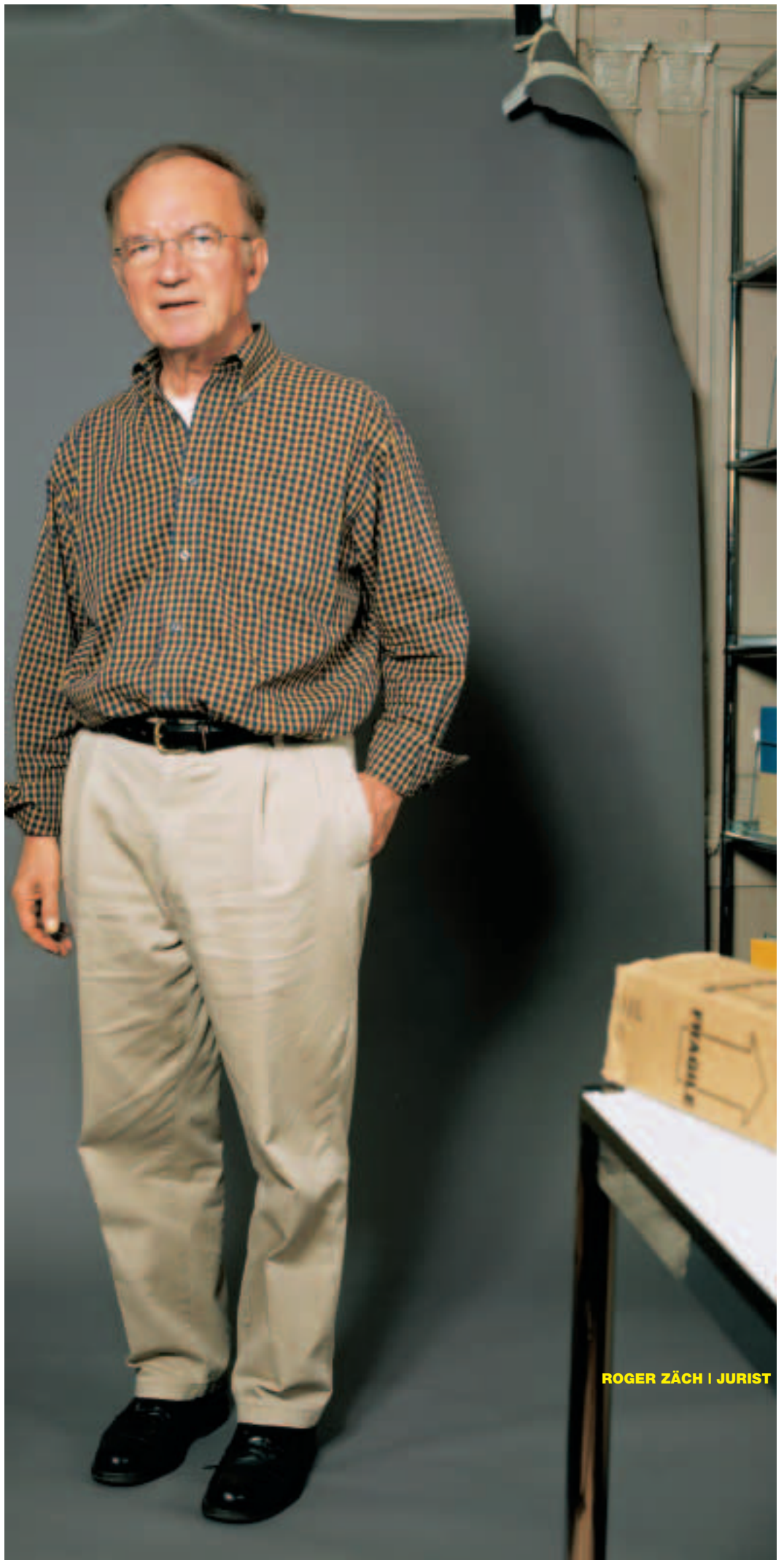
Aber sie sitzen ja selbst in der Wettbewerbskommission, sind sogar deren Vizepräsident.

«Ja, aber ich habe nur eine von 15 Stimmen.»

Erhalten Sie durch Ihr Engagement in den verschiedenen nationalen und internationalen Gremien auch Anstösse für Ihre wissenschaftliche Arbeit?

«Absolut. Häufig werde ich dort mit Kritik an der bestehenden Rechtsordnung konfrontiert, etwa von Seiten der Wirtschaftsunternehmen. Wenn beispielsweise eine international tätige Firma eine andere aufkaufen möchte, dann muss sie diesen Kauf manchmal in Dutzenden von Ländern beantragen und dabei immer wieder andere Reglemente befolgen. Uns Rechtswissenschaftlern stellt sich dann die Aufgabe, nach Möglichkeiten internationaler Standardisierung zu suchen. Solche Anstösse aus der Praxis erhalte ich in den verschiedenen Gremien ständig.»

KONTAKT Dr. Sandra von Salis-Lütolf, svonsalis@yahoo.com; Prof. Daniel Thürer, thuerer@ivr.unizh.ch; Prof. Roger Zäch, r.zaech@rwi.unizh.ch



ROGER ZÄCH | JURIST

DER BERG DER STEINALTEN TIERE

Versteinerte Giraffenhalsosaurier, fossile Haie – der Monte San Giorgio ist für Paläontologen eine einmalige Fundstätte. Auch die Medien sind fasziniert: Ein Fernsehteam des SWR hat die Erforschung des Bergs dokumentiert. Von Simona Ryser

Drehort Paläontologisches Museum, Universität Zürich. Sequenz 5. Auf dem Monitor tut sich eine Gesteinslandschaft auf: ein heller Flecken, Rippen, plötzlich eine Klaue, ein Rückgrat, dann ein kleines Getier. «Du bist zu schnell! Denk an die 230 Millionen Jahre!» Der Regisseur will eine langsame Kamerafahrt über einen versteinerten Ceresiosaurus – ein 2,30 m langes Skelett, 235 Millionen Jahre alt. Gefunden wurde es 1937 vom Zürcher Professor Bernhard Peyer in den Gesteinsschichten des Monte San Giorgio im Tessin.

Es ist Montag. Heute ist das Paläontologische Museum für Besucher geschlossen. Zehn Männer mit allerhand technischer Ausrüstung stehen vor der Versteinerung. «Aufnahme! Ruhe bitte!», ruft der Kameramann, der auf einem Wagen auf einer Schiene vor der Vitrine sitzt. Langsam, ganz langsam und gleichmässig schiebt ihn der Kameraassistent am versteinerten Saurier vorbei. Der Regisseur verfolgt die Fahrt auf einem kleinen Monitor, dann sagt er: «Die ist es!» Werner Zeindler dreht mit seinem Team einen Dokumentarfilm über den Saurierberg Monte San Giorgio für die Reihe «Schätze der Welt» des SWR. Zeindler will die Magie dieser steinalten Tiere einfangen, die der Monte San Giorgio so zahlreich in sich birgt, als hätte hier der heilige Georg eine Gedenkstätte für seine getöteten Drachen angelegt.

VOM SAURIER ZUM «SAUROL»

Der Monte San Giorgio, im Südtessin am Lago Ceresio gelegen, ist eine schier unerschöpfliche Fundgrube für fossile Saurier. 2005 ist der Berg von der UNESCO zum Weltnaturerbe erklärt worden. «Einzigartig ist die Anzahl, die Vielfalt und der gute Zustand der Saurier und Fischfossilien und der Zeitabschnitt, der im Berg doku-

mentiert ist», erklärt Heinz Furrer, Kurator des Paläontologischen Museums. 10 Millionen Jahre der Mitteltrias, die Zeit von vor 245 bis vor 235 Millionen Jahre, lässt sich hier zusammenhängend untersuchen. An anderen Fundstätten, etwa in Süddeutschland oder in China, findet man zwar auch gut erhaltene Fossilien, doch sie geben nur ganz kurze Einblicke in die Evolutionsgeschichte. Die Zeitspanne, die im Monte San Giorgio dokumentiert ist, ist viel länger und vermag wichtige Erkenntnisse über die evolutionäre Entwicklung der Saurier, der Fische und der Landschaft zu geben. 10 Millionen Jahre Evolutionsgeschichte lassen sich also hier belegen wie nirgendwo sonst.

Im Paläontologischen Museum in Zürich sind zahlreiche Exemplare der wertvollen Fossilien aus dem Berg ausgestellt. Von 1924 bis 1938 hat der Zoologe und Paläontologe Bernhard Peyer am Monte San Giorgio Pionierarbeit geleistet. Seine sensationellen Funde verhalfen der Paläontologie an der Universität Zürich zu Weltruhm. Die erste systematische, grossflächige Grabung weltweit unternahm das Team von Professor Emil Kuhn-Schwyder. Zwischen 1950 und 1968 wurde in einem Steinbruch von der Grösse eines Fussballfeldes nach den begehrten Fossilien gegraben. Seither konnte die Forschung dank der reichen Fundstätte einzelne Sauriergruppen studieren, deren Entwicklung durch die Zeit hindurch aufzeigen und Evolutionsreihen aufstellen.

Bereits die Bergarbeiter wussten vom Geheimnis des Berges. Im 19. Jahrhundert wurde am Monte San Giorgio bituminöses Gestein für die Gas- und Ölgewinnung abgebaut. Die Mineure folgten der ergiebigsten Schicht, der sogenannten «Grenzbitumenzone», und drangen mehrere hundert Meter tief in den Berg ein.



Reise in die Vergangenheit: Der Zürcher Geologe Heinz



Furrer (Mitte) und seine Mitarbeiter graben am Monte San Giorgio nach Fossilien.

Dabei brachten sie den Ölschiefer manchmal in Form von versteinerten Haien, Fisch- und Giraffenhalsosauriern aus dem Stollen. Eine aus dem ölhaltigen Gestein hergestellte Salbe gegen Hautkrankheiten hiess denn auch «Saurol».

GEHEIMNISVOLLER NEBEL

Drehort Tre Fontane. Sequenz 23. Spezialeffekt: Nebel. Der Praktikant stapft mit einem Blech rauchenden Pulvers durch den Wald. Das Öko-Nebelpulver soll Nebelschwaden produzieren, die am halb zugeschütteten Bergstollen vorbeiziehen. Doch es will nicht recht gelingen. Alles steht im Rauch, nur der Stolleneingang nicht. Schnell zückt Markus Felber, der Koordinator vor Ort und Leiter der lokalen Arbeitsgruppe, die den UNESCO-Berg managt, das Handy. Er hat die Lage im Griff. «Nein, kein Waldbrand», erklärt er dem Polizeikommandanten von Meride, «nur Dreharbeiten für den SWR!» Unterdessen hat die Sonne zum gesuchten Bild verholfen: Das milde Abendlicht taucht das Blätterwerk vor dem Stolleneingang in eine geheimnisvolle Stimmung. «Achtung, Aufnahme!», ruft der Kameramann ruhig und bestimmt und beginnt zu filmen. Der Regisseur will in seinem Film das Unsichtbare sichtbar machen, ohne dem Berg das Geheimnis zu rauben. «Im Film wird es um das gehen, was der Berg in sich birgt: nämlich eine Viertelmilliarde Jahre», erklärt er.

Szenenwechsel: Drehort Crocifisso. Grabungsstelle. Sequenz 18. Heinz Furrer und seine Mitarbeiter kauern mit Meissel und Hammer auf den Gesteinsschichten. An dieser von 1997 bis 2004 detailliert untersuchten Grabungsstelle soll das Forschungsteam eine Steinplatte lösen und aufspalten. «Lass uns zuerst eine Probe machen!» Der Kameramann muss wissen, wie die Platte sich löst und wie das Arbeitsteam darauf reagiert, damit er die Kamerabewegung einschätzen kann. Das Team meisselt und klopft und lässt dann eine provisorisch gelöste Platte langsam hinuntergleiten. Ein paar Korrekturen noch, dann sitzt die Einstellung.

Doch jetzt sind die Lichtverhältnisse schlecht. «Was macht die Sonne?», fragt der Kameramann den Beleucher. «Ist sie hinter einem Baum verschwunden?» Der Beleucher steht etwas über der Szenerie, neben ihm ein Scheinwerfer. Mit einer Schwarzglasbrille beobachtet er den

Himmel. Es ist bloss eine Wolke. Es bleibt ein kurzer Moment, die Einstellung nochmals zu überprüfen. Dann ruft der Beleuchter: «Dreissig Sekunden bis zur nächsten Wolke!» Der Regisseur reagiert schnell: «Auf Position! Aufnahme bitte!» Das Team meisselt an der Gesteinschicht, versucht eine Steinplatte zu lösen, sie klemmt zunächst ein wenig. Nach einigen gezielten Schlägen löst sie sich aber dann doch und gleitet hinunter. Nächste Einstellung: Heinz Furrer soll die Gesteinsplatte spalten. Vor surrender Kamera setzt er mit dem Meissel an, ein kurzer Schlag, und schon öffnet sich der Stein und zeigt sein Inneres. «Sehr schön!» Regisseur und Kameramann sind zufrieden. Auch das Forschungsteam freut sich: Saurierkot und ein paar kleine Knochen liegen versteinert in der Platte.

FRESSEN UND GEFRESSEN WERDEN

Als Geologe interessiert sich Furrer für die Geschichte der Landschaft im Gebiet des Monte San Giorgio. Während seine Vorgänger am Paläontologischen Museum in Zürich einzelne Tiergruppen studiert und deren Entwick-

lung aufgezeigt haben, erforscht er die Bedingungen für die Erhaltung der Fossilien. Auch in dieser Hinsicht ist der Tessiner Berg einzigartig, heute findet man weltweit nirgends so gut erhaltene und vielfältige Fossilien der Triaszeit. Stirbt ein Fisch, verwest er normalerweise innerhalb weniger Tage und wird einem natürlichen Recyclingprozess zugeführt. Zuerst machen sich die aassressenden Fische über ihn her. Ist das Skelett am Meeresgrund angelangt, nagen Krebse, Schnecken und Würmer die Weichteile aus den Knochen. Bakterien weichen Knorpel und Sehnen auf, bis das Skelett zerfällt. Die einzelnen Knochen werden von Schlamm zugedeckt und allmählich von Bakterien vollständig aufgelöst. Für die gut erhaltenen Fossilien vom Monte San Giorgio müssen spezielle Umweltbedingungen geherrscht haben. «In der Trias waren die Klimazonen schwächer ausgeprägt als heute. Es war wärmer, das Klima ruhiger und stabiler», erklärt Furrer.

Um ein Gesamtbild über die Lebensbedingungen zu erhalten, wie sie vor 250 Millionen Jahren geherrscht haben könnten, analysiert Furrer die Abfolge der Gesteinsschichten. Die

einzigartige Vielfalt der Saurier im Monte San Giorgio lassen darauf schliessen, dass hier optimale Lebens- und Erhaltungsbedingungen geherrscht haben müssen. Diese Bedingungen betreffen ein Gebiet von etwa 20 km um den Berg. Während der Trias bildeten die heutigen Kontinente noch einen zusammenhängenden Superkontinent. Umrundet wurde er vom Meer, der Tethys. «Vermutlich hat sich im Gebiet des heutigen Monte San Giorgio für eine bestimmte Zeit ein abgeschlossenes Meeresbecken gebildet, dessen Wasser kaum von Strömungen bewegt wurde», erklärt Furrer. «Somit fehlte es am Boden meist an Sauerstoff und Bakterien, die normalerweise für den schnellen Zerfall von toten Tieren sorgen.» So könnte also eine Art Lagune mit lebensfeindlichem Bodenwasser dafür gesorgt haben, dass die Skelette erhalten blieben und im Stein konserviert wurden.

Die einmalige Situation am Monte San Giorgio und die Auszeichnung des Berges als UNESCO-Weltnaturerbe bringen auch einige Verpflichtungen mit sich. Dem Kanton Tessin obliegt es, das Gebiet zu schützen und die Öffentlichkeit über die Einzigartigkeit des Ber-



Als hätte der heilige Georg eine Gedenkstätte für seine getöteten Drachen angelegt: Wissenschaftler der Universität Zürich erforschen den Monte San

ges aufzuklären. Ein Museum, das die Universität Zürich vor 30 Jahren gemeinsam mit dem Ort Meride aufgebaut hat, muss renoviert werden. Die Forschungsgeschichte vom Monte San Giorgio soll dokumentiert werden.

ZEUGEN DER «SÜNDFLUT»

Im Untergeschoss des Paläontologischen Museums zieht der Präparator Heinz Lanz einige Kartonkisten aus einem Schrank. Dort lagern Stereofotografien der ersten Grabungen am Monte San Giorgio. Lanz ist ein passionierter Sammler. Früher war er als Fotograf in der Pathologie tätig. Heute haben es ihm die versteinerten Urtiere angetan. Mit Nadel und Sandstrahlgerät präpariert er die Fossilien, die dann im Museum ausgestellt werden. Neben den versteinerten Skeletten hängen dort bunte Bilder der lebenden Tiere. Beat Scheffold haucht ihnen Leben ein. Er gehe vom Knochenbau aus, erklärt der wissenschaftliche Zeichner, zudem suche er vergleichbare lebende Tiere. Zum Mixosaurus etwa könnte allenfalls ein Delphin passen. Dann muss er seine Phantasie walten lassen. «Diese Arbeit funktioniert wie umge-

kehrte Science Fiction», erklärt er verschmitzt. Angesichts dieser unermesslichen Zeiträume mutet die ferne Vergangenheit wie eine ferne Zukunft an. Es sind Hochrechnungen, die der Interpretation und der Phantasie bedürfen. Den schweigenden versteinerten Zeitzeugen muss das Leben angedichtet werden. Und Dichtungen über diese Zeit gibt es viele. Johann Jakob Scheuchzer etwa – von dem im Magazin des Paläontologischen Museums eine eigens von ihm fein säuberlich beschriftete Sammlung von mehr als 2000 Fossilien lagert – sah 1726 in den Fossilien Zeugen der «Sündflut», die einst über die Welt hereinbrach.

Die prächtigsten Exemplare der alten Tessiner Fossilien sind in den Glasvitrinen des Paläontologischen Museums in Zürich zu bestaunen. Im Magazin lagert aber eine Vielzahl weiterer solcher Trouvaillen, die der Untersuchung durch Studierende noch harren. Heinz Furrer hat die zahlreichen Funde geordnet, inventarisiert und in einer Datenbank der Forschung zugänglich gemacht. Die einzelnen Fossilien müssten nun systematisch untersucht werden. Im Moment fehlen dazu jedoch die nöti-

gen Forschungsgelder. Die Saurier im Magazin des Museums müssen vorläufig noch in den Schubladen schlummern. Und der UNESCO-Berg ist lange noch nicht ausgeforscht. Unterdessen trägt das Fernsehen die Botschaften der Zeugen einer anderen Zeit schon mal in die weite Welt.

Drehort Serpiano. Bergwerksstollen. Sequenz 24. Die Sonne steht schon tief. Es ist zu dunkel. Das Kamerateam packt die Apparate ein. Vorsichtig steigen die Männer den Weg zum nahen Parkplatz hinunter. Der Praktikant will noch den Ton machen. Weil das Geräusch der Kamera und des Generators zu laut ist, wird die «Atmo» nachträglich aufgenommen. Doch ständig stören Autos die Stille. Ausflügler treffen sich ausgerechnet hier und plaudern über den aufregenden Fernsehbesuch. «Bitte Ruhe!», ruft der Praktikant. Die Leute steigen in ihre Autos und fahren los. Ein letztes Hupen vor der Kurve, dann streckt der junge Mann das grosse Mikrofon in den Wald: etwas Vogelgezwitscher, Blätterrasseln, Äste knacken. Unweigerlich spitzt man die Ohren, vielleicht regt sich ja doch etwas im uralten Stein.



Giorgio seit 1924. Ein Kamerateam des SWR dokumentiert die Grabungen am legendären «Saurierberg».

DIE WIEDERKEHR DER MASSE

Die Masse ist wieder da – in der alten und vollen Bedeutung des Worts und mit dessen ganzer angstbesetzter Semantik. Seit einiger Zeit geistert sie in Bildern und Berichten aus dem Irak oder dem Giuseppe-Meazza-Stadion als «Mob» durch die Medien. Sie verwüstet mit Keulen Museen in Bagdad oder verhindert mit brennenden Fackeln Champions-League-Spiele in Mailand. Die «Wilden» aus dem Zweistromland, wie sie jüngst in der NZZ bezeichnet wurden, und der «Pöbel» aus den italienischen Vorstädten werden so zu Chiffren des Antizivilisatorischen, das man in den westlichen Gesellschaften schon überwunden glaubte. In den späten 1960er-Jahren hatten die Studentenunruhen in den europäischen Hauptstädten noch die Befürchtung geweckt, Staat und Gesellschaft könnten gänzlich umgestürzt und verändert werden. Danach aber waren die westlichen Massen vorwiegend als Konglomerate verstreuter Atome und kanalisierbarer Konsumentenströme wahrgenommen worden, mithin als Subjekte der Massengesellschaft und als Objekte der Massenmedien. Nun aber wird die Masse auf dem vermeintlich schon eroberten Territorium des globalisierten Marktes und im finsternen Herzen der eigenen Gesellschaft wiederentdeckt als eine hetzende Meute, die ihre Mitglieder aus gestalt- und haltlos gewordenen sozialen Verhältnissen rekrutiert und zur Gefahr für die zivilisierte Gemeinschaft wird.

*

Diese Massen, die neuen wie die alten, sind Produkte von Medien und Diskursen. Damit ist nicht gesagt, dass es nicht ein reales Substrat kollektiver Ereignisse gibt, das diesen Darstellungen zugrunde liegt. Im Irak erleben die englischen und amerikanischen Soldaten ebenso wie der Torhüter des AC Milan im Mailänder Stadion schmerzhaft, dass die fanatisierten Mengen Gewalt gegen fremde Körper erzeugen können. Doch das allgemeine Wissen von der Masse, von ihrer Semantik, ihrer Relevanz, ihrem Verhalten und ihrem Wesen, hat sich in

spezifischen historischen Situationen, diskursiven Konstellationen und medialen Repräsentationsformen konstruiert; es ist weitgehend abgelöst von den tatsächlichen Geschehnissen, zumal diese auch schwer zu beobachten sind und komplexe Kausalitätsverhältnisse schaffen. Was wir von der Masse wissen können, sind Effekte der Erzählungen von Literatur, Wissenschaft, Presse, Radio und Fernsehen. Diese Erzählungen sind keineswegs referenzlos oder gänzlich abgelöst von der sinnlich erfahrbaren Wirklichkeit, doch stehen sie auch nicht in einem unmittelbaren Abbildungsverhältnis zu ihr; vielmehr geben sie die allgemeinen Strukturen vor, in denen die kollektiven Ereignisse wahrgenommen werden und in denen ihnen Bedeutung zugesprochen wird.

Der Entstehungszusammenhang der Rede über die Masse liegt im ausgehenden 18. Jahrhundert. Zwar gibt es ein älteres Wissen über die Eigenheiten versammelter Menschenmengen, das sich von antiken Zeugnissen bei Platon, Livius, Tacitus oder Polybios bis in die frühneuzeitliche Herrschaftstheorie bei Machiavelli und Hobbes zieht. Erst um 1800 aber treten die Faktoren zusammen, die für den modernen Masse-Diskurs entscheidend sind: Die Einsicht in soziale Egalisierung wird nun mit dem Wissen über den Aufstand verbunden und unablässig an mediale Hervorbringung gekoppelt. Dabei spielt die Literatur, die sich Ende des 18. Jahrhunderts zunehmend ein eigenes inhaltliches und formales Terrain schafft, als Darstellungs- und Reflexionsmedium eine wichtige Rolle. Zunächst war es ab 1765 Johann Gottfried Herder, der die «policeyliche» Steuerungspolitik der absolutistischen Regierungen als eine mechanische Herabwürdigung der Bevölkerung anklagte und das Produkt dieser staatlichen Lenkungsform als Masse denunzierte. Er benutzte dabei den chemischen beziehungsweise naturphilosophischen Terminus Masse und verwendete ihn als Metapher für eine prekäre Homogenisierung des Sozialen, die den Einzelnen bloss als Untertanen auffasste.

Gegen diesen als Masse bestimmten Sozialzusammenhang entwickelte Herder emphatische Konzepte vom Menschen, vom Volk und von der Menschheit. Der Dichtung kam dabei für die Herausbildung und Erhaltung dieser Gebilde eine entscheidende Funktion zu, weil sie in der Lage war, das Innere der Menschen zu durchwirken. In ähnlicher Weise entdeckte Goethe ab 1786 in seinen italienischen Reisetagebüchern die Menschenmenge als einen wichtigen, aber irritierenden Gegenstand seiner Aufmerksamkeit, gegen den im Verlauf der Textgeschichte der «Italienischen Reise» Individualität und Dichtertum profiliert wurden. Damit brachten sich Masse als kritischer Gegenstand moderner Gesellschaftsformierung und Dichtung als höchste Artikulationsweise des menschlichen Innern im ausgehenden 18. Jahrhundert in einer innigen Wechselbeziehung gegenseitig hervor.

*

Sensibilisierte die Masse-Metapher schon früh für eine als problematisch erachtete Gesellschaftsformierung, so erhielten diese Einsichten in der Berichterstattung über die Französische Revolution eine neue Prägnanz. Die Ereignisse in Frankreich zeigten mit der Menschenmenge eine Akteurin am Werk, die alle Wahrnehmungsgewohnheiten und Darstellungsmöglichkeiten überschreitet und in kollektiven Exzessen entmenschlichte Verhaltensformen offenbart. Kannibalismus, Blutsäuferei, enthemmte Sexualität waren die in eindringlichen Beschreibungen vorgetragenen publizistischen Vorwürfe, die nicht nur die kollektiven Handlungen als barbarisch offenbaren sollten, sondern auch im Hinblick auf die gesamtgesellschaftliche Situation gedeutet wurden. Edmund Burke etwa beklagte in der gleichen Zerstückelungs-Metaphorik, mit der er die Taten der Menge an den Leibern der Königstreuen schilderte, auch den republikanischen Umbau des Staates: Die revolutionären «metaphysischen und alchemistischen Gesetzgeber» hätten, so Burke, «damit angefangen, alle Klassen so gut als es ihnen möglich war, in eine gleichartige Masse zusammenzuschmelzen», und dann hätten «sie ihr Amalgam in eine Menge unzusammenhängender Republiken zerstückelt». Prozesse der

gesellschaftlichen Nivellierung und Entdifferenzierung gingen in solchen Bildverschiebungen feste Bindungen mit den Handlungen der revoltierenden Menge ein. Das eine ging so vermeintlich wechselseitig aus dem anderen hervor, und die nachrevolutionären Gesellschaften schienen damit auf einem Pulverfass errichtet.

Die verschiedenen romantischen Entwürfe einer organischen Gemeinschaft versuchten, diesen als fatal empfundenen Tendenzen Gegensteuer zu geben, doch schrieben die metaphorisch überbordenden Schilderungen der Masse, etwa bei Joseph Görres oder Joseph von Eichendorff, die Verunsicherung nur umso nachdrücklicher in die allgemeine Wahrneh-

literarisch verfahrenen Texten, so geriet die Menschenmenge in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts zunehmend in den Einflussbereich der positivistischen Wissenschaften. Hippolyte Taine reformulierte in «Les origines de la France contemporaine» zwischen 1875 und 1893 unter dem Eindruck der Pariser Kommune die Greuelberichte der Französischen Revolution in Termini der Psychopathologie und Psychophysiologie. Alkoholeinfluss, sexuelle Perversion und Wahnsinn der Aufständischen erhielten ihre Bedeutung nun im Rahmen der Degenerationslehre, und die Menschenmenge wurde als Ort bestimmt, in dem sich die physiologischen Anlagen durch psychologische An-

werden könne – eine Lehre, die Staatsmänner und Diktatoren des 20. Jahrhunderts aufnahmen, verfeinerten und praktisch umsetzten.

*

Trotz der Anlehnung an die Naturwissenschaften gelang der Massenpsychologie die wissenschaftliche Etablierung aber nie, zu sehr gründeten die Argumente und Erklärungen in Spekulation, Rhetorik und Ressentiment. Le Bons Buch aber wurde zum Bestseller und Klassiker der Zivilisationskritik und fand in José Ortega y Gasset's «La rebelión de las masas» (1930) eine zugkräftige Fortsetzung. In diesen und ähnlichen Pamphleten versammelten sich die Topoi und Stereotypen über das diskursive Konstrukt Masse, die dem 20. Jahrhundert für die Erklärung der unterschiedlichsten Phänomene zur Verfügung standen: vom Nationalsozialismus über den Stalinismus und die Sportveranstaltung bis zur Love-Parade. Als wissenschaftliche Erklärung von sozialen Zusammenhängen aber wurden Massenpsychologie und auch Massensoziologie ab den 1930er-Jahren durch die Theorie der Massengesellschaft und die Kritik der Massenkultur ersetzt; gültige Erkenntnisse über das Soziale brachten nun vorzugsweise quantitative Untersuchungen hervor. Umso nachhaltiger aber hielt sich der Masse-Diskurs in den populäreren Medien: in der Presse, der Publizistik, im Fernsehen – und manchmal auch in der Literatur. Im besten Fall, so etwa in Texten von Gegenwartsautoren wie Elfriede Jelinek oder Rainald Goetz, gelingt es der Literatur dann, die Stereotypen der Masse zu hinterfragen. Auch Dramen und Romane drängen zwar nicht zur Wahrheit über die Masse vor, doch sie drängen die Leserinnen und Leser zumindest dazu, sich mit den Erscheinungen des Kollektiven eingehender zu befassen – sich zu überlegen, was mit uns passiert, wenn die «Wilden» wieder in den Zeitungen hausen.

Michael Gamper ist Literaturwissenschaftler und habilitiert sich an der Universität Zürich mit einer Arbeit zur Diskurs- und Imaginationsgeschichte der Masse. Derzeit arbeitet er als Humboldt-Fellow an einem Projekt über «Fiktionen der Elektrizität» in Berlin.

KONTAKT migamper@yahoo.com



mung ein. Franz von Baader fasste 1835 diese allgemeine Angst vor der latenten Revolutionierung der Gesellschaft prägnant zusammen. Werde die «Misshelligkeit zwischen den Proletaires und den vermögenden Volksklassen» nicht beseitigt, erfolge, so prophezeite Baader, «eine Reaction», «welche allgemeiner, besonnener und überlegter, folglich auch für die vermögenden Volksklassen ungleich verderblicher sich zeigen wird, als alle bisherigen Aufstände und meist doch nur gedungenen Zusammenrottungen (des Mobs) ihnen waren».

Verdankte sich die Etablierung des Masse-Diskurses bis 1840 vorwiegend der Darstellungskraft und Rhetorik von im weiteren Sinne

steckung zu sozialen Pathologien verstärkten und für die ganze Nation gefährliche Dynamiken entfalten konnten. Zusammen mit Erkenntnissen aus der Tierverhaltenslehre und der Rassetheorie liess dieses Wissen die Massenpsychologie hervortreten. Deren bekanntester Vertreter, Gustave Le Bon, behauptete die Existenz einer kollektiven «Massenseele», die aus selbständigen Individuen «Automaten» und «Barbaren» formen würde. Er zeichnete in der «Psychologie des foules» (1895) die Masse als unberechenbare und unzählbare primitive soziale Kraft, die aber starken äusserlichen Einflüssen ausgesetzt sei und deshalb zumindest partiell durch einen autoritären Führer gelenkt

STOFF FÜR EINEN GUTEN KRIMI

Michael Hengartner ist jung, voller Lebensfreude und preisgekrönter Professor für Molekularbiologie an der Universität Zürich. Sein Werdegang ist geprägt von Forscherdrang und entscheidenden Wendungen. Von Carole Enz

«Auf meinem Grabstein soll einmal stehen: Mehr Glück als Verstand», lacht Michael Hengartner verschmitzt. Damit umschreibt der 59 Jahre junge Professor treffsicher seine Karriere, in der es vor unerwarteten Wendungen nur so wimmelt. Gleichzeitig spricht aus diesem Satz sein Humor, den er sich bewahrt hat. Geblieben ist auch seine Liebe für die Wissenschaft, denn schon als Kind wollte er Forscher werden. 1966 wurde Hengartner in St. Gallen geboren. Kurz darauf wanderte seine Familie nach Kanada aus. Sein Vater wirkte als Professor in der Königsdisziplin Mathematik und erwartete von seinen Kindern, dass sie in seine Fussstapfen treten. «Mein älterer Bruder folgte dem Ruf, doch ich wollte meinen eigenen Weg gehen», erklärt Michael Hengartner mit einem Lächeln, in dem die jugendliche Leichtigkeit noch spürbar ist. Er schrieb sich an der Universität Laval in Québec ein und wählte die andere Königsdisziplin: Physik.

FAIBLE FÜR HARTE FAKTEN

Doch wenige Monate vor Beginn des Studiums brachte ein Buch eine Wendung in sein Leben: In «What is Life?» hatte Physik-Nobelpreisträger Erwin Schrödinger seine Gedanken zur Biologie niedergeschrieben. «Ich habe mir gesagt: Wenn sich sogar ein Nobelpreisträger der Physik für Biologie interessiert, mache ich etwas falsch. Sofort habe ich alle meine Physik-Module gestrichen und mich für Biochemie eingeschrieben.» Er wählte Biochemie, weil ihm ein klassisches Biologiestudium zu «fluffy» war, zu wenig harte Fakten beinhaltete.

Nach dem Studium wechselte Hengartner von Kanada in die USA. Er wollte seine Dissertation beim Nobelpreisträger David Baltimore am Massachusetts Institute of Technology

(MIT) schreiben. Doch ein Kollege war an der Gruppe von Robert Horvitz interessiert. Dessen Forschung am Wurm *Caenorhabditis elegans* machte jedoch nicht den Eindruck, als sei damit Lorbeeren zu holen. Hengartner liess sich dennoch widerwillig in ein Gruppenmeeting mitschleppen. «Als ich mich am Schluss hinaus-schleichen wollte, hat mich Horvitz abgefangen. Er wollte mit mir unter vier Augen über mögliche Projekte sprechen.» Hengartner schildert das Gespräch als überaus langweilig. Doch in den letzten fünf Minuten schwenkte Horvitz auf ein Nebenprojekt und berichtete ihm vom programmierten Zelltod. Hengartners Stimmung schlug augenblicklich um: von Desinteresse zu totaler Faszination. Es war um ihn geschehen. Er machte seine Dissertation bei Horvitz. Er beschäftigte sich mit der Frage, warum der Wurm genau 1090 Zellen generiert und kurz nach der

«Es war genial, mitzuerleben, wie die Apoptose-Forschung als neuer Stern am Forschungshimmel zu leuchten begann.» Michael Hengartner, Molekularbiologe

Geburt immer dieselben 131 absterben lässt. Hengartner fand, das sei eine absolute Vergeudung von Zeit und Energie – etwas, das in der Natur normalerweise nicht vorkommt. Heute hat er eine Erklärung für das Phänomen: «Der Wurm hat ein Programm, das er abspult. Wenn die betreffenden Zellen nicht gebraucht werden, sterben sie ab. Dadurch muss der Wurm nicht unnötige Zellen weiterernähren.»

Die Dissertation bei Horvitz hat sich als goldrichtig herausgestellt. Während dieser Zeit wurde die ganze wissenschaftliche Welt darauf aufmerksam, dass die Forschung am programmierten Zelltod (Apoptose) wichtig war, um

Krankheiten wie Krebs oder Nervendegenerationen wie Alzheimer zu verstehen und zu heilen. Denn wenn ein DNA-Fehler auftritt, was ständig passiert, gibt es zwei Möglichkeiten: reparieren oder die Zelle eliminieren. Gelingt beides nicht, entsteht eine Krankheit. «Es war genial, mitzuerleben, wie die Apoptose-Forschung über Nacht wie ein neuer Stern am Forschungshimmel zu leuchten begann. Vor drei Jahren hat Horvitz für seine Arbeit über Apoptose sogar den Nobelpreis erhalten!», erzählt Hengartner begeistert. Man sieht ihm seinen Enthusiasmus an, und seine wissenschaftliche Herkunft bedeutet ihm viel.

In diesem Punkt denkt der kanadisch-schweizerische Doppelbürger wie ein Nordamerikaner, denn dort ist man stolz auf seine Universität und ein Leben lang mit ihr verbunden. Auf die Frage, wie er zur Universität Zürich steht, an der er seit 2001 lehrt und forscht, wird Hengartner sehr feierlich: «Ich bin sehr stolz auf meine Universität. Ich will mithelfen, dass sie eine der besten Hochschulen in Europa wird. Dazu braucht es die besten Forscher aus der ganzen Welt – aber auch die besten Studierenden. Um dieses Ziel zu erreichen, haben wir gemeinsam mit der ETH ein Elite-Ph.D.-Education-Programm zur besseren Doktorandenausbildung ins Leben gerufen. Zudem ist es sehr wichtig, dass aktuelles Wissen in die Volks-

schule gelangt. Deshalb haben wir, wiederum gemeinsam mit der ETH, das Zurich Life Science Learning Center gegründet, um die Lehrkräfte an den Mittelschulen auf den neuesten Stand zu bringen. Für dieses Projekt müssen wir noch Sponsoren finden.»

«DANN STIRB DOCH»

Zum guten Image trägt er auch gleich selber bei: 2005 wurde Hengartner der Josef-Steiner-Krebsforschungs-Preis überreicht – die weltweit höchstdotierte Auszeichnung in diesem Bereich. Im selben Jahr erhielt er auch den Friedrich-Miescher-Preis der Schweizerischen Bio-



«DER HEUTIGE MENSCH WIRD VERSCHWINDEN»

chemischen Gesellschaft und wurde zum Mitglied der Europäischen Molekularbiologie-Organisation (EMBO) gewählt. Aktuell brilliert er mit einer Publikation im renommierten Journal «Nature». Dort beschreibt er Teile des Mechanismus, wie sich tote Zellen zu erkennen geben. Laut Hengartner gibt es mindestens drei chemische Mitteilungen, die eine Zelle gegenüber Nachbarzellen aussendet: «Friss mich», «Lass mich weiterleben» und «Ich fühle mich nicht wohl». Bei Letzterem erhalten die ramponierten Zellen von gesunden Zellen oft die chemische Antwort: «Dann stirb doch.»

SOZIALE ZELLEN

Hengartner schmunzelt: «Mein Gebiet ist sehr interessant, es gibt Selbstmord, Mord, Kannibalismus – alles, was Stoff für einen guten Krimi abgeben würde. Beim Wurm *C. elegans* gibt es zwei Todessignale, die an einem gewissen Punkt zusammenkommen. Dies löst ein klares Friss-mich-Signal aus. Wir haben jetzt herausgefunden, wo sich die beiden Signale vereinen.» Diese Entdeckung beschreibt Hengartner in *Nature*. Dabei wird deutlich, dass Zellen sehr sozial sind und sich für das Wohl der anderen Zellen auch mal opfern. Wenn eine Zelle egoistisch wird, mutiert sie zur Krebszelle. Sie ist dann unsterblich, vermehrt sich ungehemmt und nimmt so viel Energie vom Organismus, wie sie will.

So sozial wie seine Zellen lebt auch Hengartner. Denn wichtiger als Forschung und persönlicher Erfolg ist für den vierfachen Vater seine Familie. Und er träumt davon, dass dank ihm einige seiner Studierenden ihr Potenzial entfalten können. Dass seine Wurmzellen-Forschung indirekt zu einem Produkt führt, das Krebs heilen hilft, würde ihn freuen. Doch die Frage, ob er sein ganzes Leben lang bei «seinen» Würmern bleiben will, möchte er nicht beantworten – er weiss, wie schnell das Glück eine neue positive Wendung bringen kann.

KONTAKT Prof. Michael Hengartner, Institut für Molekularbiologie der Universität Zürich, michael.hengartner@molbio.unizh.ch

Wann ist der Mensch entstanden? Wie hat er sich entwickelt? Können wir die Evolution aufhalten? Die Anthropologen Christoph Zollikofer und Marcia Ponce de León beschäftigen sich mit den grossen Fragen der Menschheit. Von Felix Straumann

Frau Ponce de León, Herr Zollikofer, seit Anfang April gehören Sie zu der sehr kleinen Gruppe von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die gleich drei Artikel in einer Ausgabe der renommierten Fachzeitschrift «Nature» platzieren konnten. Zwei der viel beachteten Artikel waren zugleich die Titelgeschichte. Sie berichten darin von der Schädelrekonstruktion des Vormenschen Sahelanthropus. Wieso ist diese Rekonstruktion so bedeutend?

CHRISTOPH ZOLLIKOFER: Eine der grossen Fragen der Evolutionsforschung lautet: In welchem Moment der Entwicklung haben sich die heute ausgestorbenen Vorfahren des Menschen von den Menschenaffen getrennt? Unter Wissenschaftlern war es bislang eine Art Dogma, dass diese Verzweigung rund sechs Millionen Jahre zurückliegt. Der Sahelanthropus ist jedoch sieben Millionen Jahre alt.

Wir konnten nun klar zeigen, dass der Fund offensichtlich ganz am Anfang dieser Abzweigung steht. Ob er schon zu etwas Neuem gehört oder immer noch ein Menschenaffe ist, ist letzt-

lich eine Frage der Definition. Sahelanthropus liegt im Grenzbereich.

Die Forschungsergebnisse schlugen auch in der Öffentlichkeit Wellen. Die Schweizer Boulevardzeitung «Blick» titelte etwa: «War das der erste Mensch?». War Sahelanthropus schon ein Mensch, oder war er eher noch ein Menschenaffe?

MARCIA PONCE DE LEÓN: Er war sicher kein Mensch im heutigen Sinne, aber schon ein potenzieller Vorfahre. Vielleicht nicht in direkter Linie – aber er ist bestimmt näher mit uns verwandt als ein Menschenaffe. Gewiss ist, dass er ein Hominid ist.

Zu den Hominiden zählen alle unseren Vorfahren, die so genannt menschartig sind. Was bedeutet dies? Was genau ist ein Hominide?

ZOLLIKOFER: Das lässt sich in der Theorie genau definieren, in der Realität ist es schwieriger. In solchen Fällen zählt man in der Biologie Eigenschaften auf. Typisch für die Homini-



den ist der zweibeinige, aufrechte Gang, eine Vergrößerung des Gehirns, eine Verkürzung des Gesichts. Wenn das Gesicht kürzer wird, werden zudem die Zähne anders. Die Homi-
niden sind also durch einen ganzen Komplex von Merkmalen definiert. Und die können nicht alle gleichzeitig entstanden sein. Natürlich könnte man auch sagen, dass Sahelanthropus einfach ein zweibeiniger Menschenaffe gewesen ist und kein Hominide. Das sind aber eigentlich Spitzfindigkeiten. Für uns ist es wichtig zu sehen, dass hier die evolutionäre Abzweigung vom Affen ist.

Das Besondere Ihrer Arbeit war die Rekonstruktion mit elektronischen Mitteln: Sie haben die Schädelfragmente virtuell im Computer wieder zusammengesetzt und ergänzt.

ZOLLIKOFER: Genau. Neben der Rekonstruktion gibt es aber noch einen weiteren Schritt, der eher abstrakt ist. Wir haben versucht, die dreidimensionale Form des Schädels zu vermessen. Dazu setzten wir auf Hunderten von Schädeln von Schimpansen, Gorillas, Menschen und menschlichen Fossilien anatomische Fixpunkte. Dadurch konnten wir die Formen quantifizieren und besser miteinander vergleichen. Es zeigte sich, dass der Schädel von Sahelanthropus anatomisch zu den Menschenartigen und nicht zu den Menschenaffen gehört.

Sahelanthropus hatte offenbar einen aufrechten Gang, aber kein grösseres Hirn als ein Schimpanse.

PONCE DE LEÓN: Man darf aber nicht vergessen, dass der Schimpanse sieben Millionen Jahre später lebt als der Sahelanthropus – das ist eine riesige Zeitspanne. Ausserdem muss ein grösseres Gehirn nicht unbedingt mehr leisten. Aus Vergleichen zwischen Menschen weiss man, dass kleine Hirne einfach kompakter gepackt, aber ebenso leistungsfähig wie grosse Gehirne sind. Die Hirngrösse sagt zwar etwas über den Evolutionszustand aus, aber nur wenig über die Fähigkeiten des Gehirns. Über letztere allein aufgrund von Fossilien etwas zu erfahren, ist fast unmöglich – es sei denn, man trifft an der Fundstelle beispielsweise auch auf Werkzeuge.

Der Fundort des Sahelanthropus liegt in der Djurab-Wüste im Tschad. Mit 40°C am Tag und Temperaturen um den Gefrierpunkt bei Nacht ist dies eine der unwirtlichsten Gegenden der Erde. Wie ist es möglich, dass hier eine Frühform des Menschen gelebt hat?

ZOLLIKOFER: Am Fundort befand sich vor sieben Millionen Jahren das Ufer des Tschadsees. Dieser war gigantisch – wahrscheinlich der grösste Süsswassersee, den es je gab. Er dürfte

hundertmal grösser gewesen sein als heute. Der See war nicht sehr tief und änderte dramatisch seine Ufer. Er zog sich mehrfach für ein paar tausend Jahre zusammen, um sich dann wieder auszudehnen. In den Uferzonen gab es deshalb ein extrem vielfältiges Ökosystem: Sumpf, daneben eine Sanddüne, ein paar Palmen, Galeriewälder und auch dichte Waldzonen.

Stammen wir vom Sahelanthropus ab?

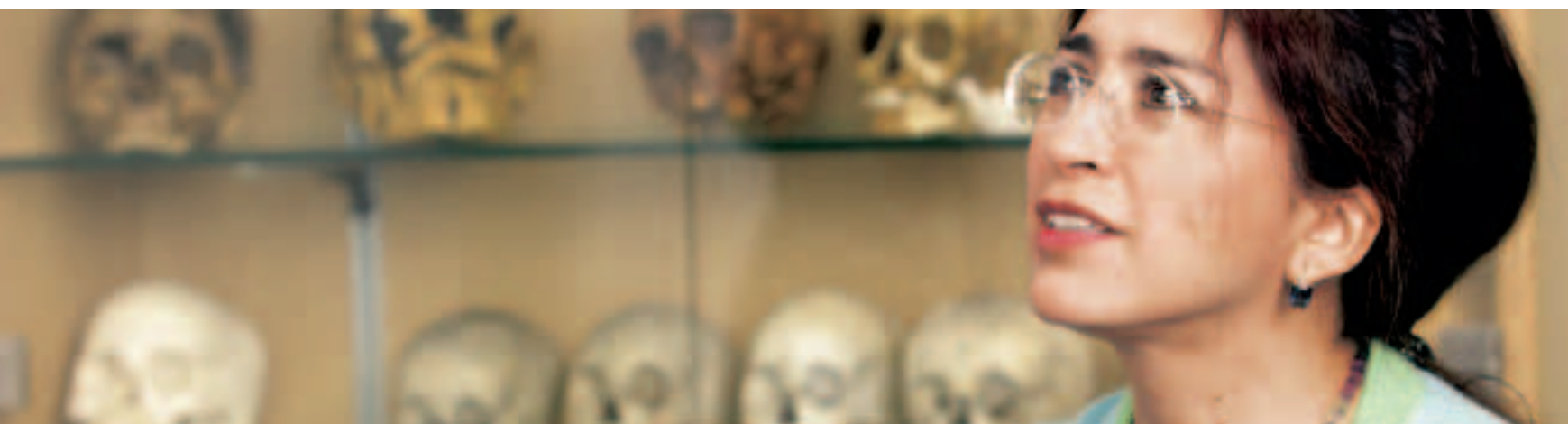
PONCE DE LEÓN: Das ist schwierig zu sagen. Man wird es wohl nie sicher wissen.

ZOLLIKOFER: Es gibt zwei Schulen. Die eine sagt: Es gibt eine einzige Linie, die von den Affen abzweigt und zum heutigen Menschen führt. Die andere ist davon überzeugt, dass dies eine Mystifizierung sei. Sie geht davon aus, dass es im besten Fall verschiedene Abzweigungen gibt. Wir können jedoch nie sagen, ob ein Knochenfund zu einem toten Ast gehört oder effektiv in der Linie zum modernen Menschen liegt.

Passt der Fund von Sahelanthropus in die heute gängige Vorstellung über die Entstehung des Menschen oder muss die Evolutionsgeschichte umgeschrieben werden?

ZOLLIKOFER: Er hat das gegenwärtige Bild bestätigt. Vor 20 Jahren dachte man noch, dass der Mensch in die Steppe ging und dort zum Zweibeiner wurde. Inzwischen hat man gemerkt, dass dies nicht sein kann. Der Mensch musste sich schon im Wald auf zwei Beinen bewegt haben. Dafür ist Sahelanthropus das beste Beispiel – er ist sicher nicht durch die Steppe gewandert.

«Die Evolution läuft nicht gerichtet. Dinge entstehen nicht, weil sie eine bestimmte Funktion haben.» Marcia Ponce de León



Wieso ging denn Sahelanthropus auf zwei Beinen? Wie ist der aufrechte Gang entstanden?

PONCE DE LEÓN: Darüber wird zurzeit immer noch diskutiert. Eine Lösung ist aber nicht in Sicht.

ZOLLIKOFER: Es ist ja verrückt: Wenn der aufrechte Gang evolutionär wirklich so viele Vorteile bringen würde, hätten ihn viele andere auch erfunden. In der afrikanischen Steppe finden Sie aber keine Zweibeiner. Dort leben seit Millionen von Jahren Vierbeiner. Der aufrechte Gang gehört zu den grossen Dilemmas der Evolutionsbiologie. Vergleichbar ist es mit der Frage, wozu die Vogelfedern da sind. Zum Fliegen? Nein, dafür haben sie sich ursprünglich nicht entwickelt.

PONCE DE LEÓN: Die Evolution verläuft nicht gerichtet. Dinge entstehen nicht, weil sie eine bestimmte Funktion haben. Wahrscheinlich entwickelte sich einfach ein zweibeiniges Wesen – in einer bestimmten Umgebung erwies sich das damals als günstig.

ZOLLIKOFER: Vielleicht war Sahelanthropus einer von vielen Zweibeinern. Vielleicht ist es damals vor sieben Millionen Jahren Mode geworden, auf zwei Beinen zu gehen.

Ist es denn denkbar, dass zu dieser Zeit verschiedene Menschenarten gleichzeitig

gelebt haben und sich dann getroffen oder gegenseitig bejagt haben?

ZOLLIKOFER: Es ist wahrscheinlich, dass dies bis vor 30000 Jahren der Normalfall war. Im Gegensatz zu heute hat es wohl nie nur eine Menschenart auf Erden gegeben.

PONCE DE LEÓN: Kürzlich konnte man überall von den so genannten Hobbits lesen. Das sind Zwergformen unseres Vorfahren Homo erectus, die auf der Insel Flores in Indonesien bis vor 20000 Jahren überlebt haben. Nach gegenwärtigen Erkenntnissen haben demnach drei verschiedene Menschenspezies gleichzeitig gelebt: die Hobbits, Homo sapiens und der Neandertaler. Vielleicht gab es aber noch weitere, von denen wir heute noch nichts wissen. Weil die Populationen damals so klein waren, hatten sie wahrscheinlich aber keinen Kontakt miteinander.

Wie sehen Ihre künftigen Forschungsprojekte aus? Werden Sie an diesen Funden weiterarbeiten oder haben Sie neue Pläne?

PONCE DE LEÓN: Wir beschäftigen uns mit der Embryologie und der Entwicklungsbiologie und untersuchen die Prozesse, die zu den evolutionären Mustern geführt haben, die wir bis jetzt beobachtet haben.

ZOLLIKOFER: Es geht also um die Frage, die wir vorher diskutiert haben: Warum beginnt ein

Affe auf zwei Beinen zu gehen? Wieso wird das Gesicht kürzer, die Beine länger. Da laufen Entwicklungsprogramme ab. Im Verlauf der embryonalen Entwicklung gibt es ein Signal, das sagt, jetzt muss dein Gehirn grösser werden. Wir wollen untersuchen, wie die Individualentwicklung vom Ei bis zum Erwachsenen mit der Evolution zusammenhängt.

Wenn Sie das Wissen aus Ihrer Forschung auf heute übertragen: Wirkt die Evolution bei uns Menschen immer noch – trotz Antibiotika, Kaiserschnitt und Hightech-Landwirtschaft?

ZOLLIKOFER: Es gibt bei der Evolution keinen Anfang und kein Ende.

PONCE DE LEÓN: In der Entwicklung der Arten gibt es hingegen sehr wohl Anfang und Ende. Es ist ganz klar, dass der heutige Mensch irgendwann verschwinden wird. Wann und wie dies geschehen wird, weiss niemand. Die Zeitspanne, in der der heutige Mensch bis jetzt existiert hat, ist mit rund 100000 Jahren noch sehr kurz. Die Dinosaurier sind vor 60 Millionen Jahren ausgestorben. Selbst unser Vorfahre, der Homo erectus, hat ungefähr zwei Millionen Jahre gelebt.

Aber sind wir Menschen nicht so sehr Kulturwesen, dass die Naturgesetze für uns ausser Kraft gesetzt sind?

ZOLLIKOFER: Überhaupt nicht. Das kann man allein daran sehen, wie sehr sich der Mensch rein äusserlich verändert hat, seit er Afrika vor 50000 Jahren verlassen hat. Das ist eine verhältnismässig kurze Zeitspanne. Der Genpool wird sich weiter verändern, die Entwicklung lässt sich nicht aufhalten.

Haben wir denn die Auslese für uns nicht ausgeschaltet? Wenn ich krank werde, kann ich behandelt werden. Früher wäre ich vielleicht gestorben, weil ich zum Beispiel nicht über die notwendige Immunabwehr verfügt hätte.

ZOLLIKOFER: Wir haben die Selektion nicht ausgeschaltet, wir haben sie nur etwas anders gewichtet. Zwar wächst die Weltbevölkerung ja noch, aber es sterben ja immer auch Leute. Die Frage ist, wer stirbt und wer mehr Kinder hat. Das heisst: Die Evolution findet statt.

«Wenn der aufrechte Gang evolutionär wirklich so viele Vorteile bringen würde, hätten ihn viele andere auch erfunden.» Christoph Zollikofer



PONCE DE LEÓN: Es gibt zum Beispiel Menschen, die von HIV weniger betroffen sind, weil sie ein besseres Immunsystem haben.

ZOLLIKOFER: Klassisch ist der Zusammenhang von Sonneneinstrahlung und Hautkrankheiten: In Australien haben die Weissen bedeutend mehr Hautkrebs als die Urbevölkerung und sterben entsprechend häufiger daran. Aber natürlich spielen da auch sozioökonomische Faktoren und die Medizin mit. Am Schluss lässt sich einfach nicht sagen, was welchen Effekt hat. Wir wissen letztlich auch nicht, wie die Möglichkeiten der Medizin auf eine Population wirken.

Sie setzen sich seit vielen Jahren mit der Entstehung des Menschen und deren Gesetzmässigkeiten wissenschaftlich auseinander. Hat diese Arbeit einen Einfluss auf Ihre Weltanschauung? Sind Sie religiös?

PONCE DE LEÓN: Für mich persönlich ist es sehr schwierig zu glauben.

ZOLLIKOFER: Friedrich Dürrenmatt hat dies

einmal sehr schön gesagt: Der Wissenschaftler weiss, dass er glaubt und der Religiöse glaubt, dass er weiss. Das ist natürlich etwas böseartig. Naturwissenschaftler gehen ganz anders an die Welt heran. Wir stellen Fragen, die Religion beantwortet sie.

PONCE DE LEÓN: Es gibt ja in den Vereinigten Staaten vermehrt die Tendenz von extrem religiösen Menschen, die Evolution zu verneinen. Für mich ist das schwer verständlich.

Wenn man zur Kenntnis nimmt, was Sie erforschen, darf man dann noch religiös sein?

PONCE DE LEÓN: Der Papst hat sogar die Evolution anerkannt. Religion und Wissenschaft müssen sich nicht widersprechen.

ZOLLIKOFER: Das Ganze hat ja eine ironische Wendung: Typischerweise gilt in der Anthropologie die Idee vom Jenseits, wie man dies beispielsweise an frühmenschlichen Grabfunden sieht, als Anfang der menschlichen Kultur. Die Wissenschaft, die sich selbst deutlich von Meta-

physik und Religion abgrenzt, nimmt also ausgerechnet diese metaphysische Vorstellung als Evidenz für Kultur.

Frau Ponce de León, Herr Zollikofer, besten Dank für das Gespräch.

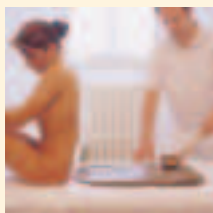
ZU DEN PERSONEN

Professor *Christoph Zollikofer* und Senior Research Assistant *Marcia Ponce de León* sind beide am Anthropologischen Institut und Museum der Universität Zürich tätig. Sie erforschen die Evolution des Menschen mit computergestützten Rekonstruktionen und Modellierungen von menschlichen Fossilien, Menschenaffen und Menschen. Jüngst sind drei Arbeiten der Forscher in der renommierten Fachzeitschrift «Nature» (Ausgabe vom 7. März 2005) erschienen.

KONTAKT zolli@aim.unizh.ch,
marcia@ifi.unizh.ch



Bilderbuch gastronomie



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

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

Gerne senden wir Ihnen unseren Hausprospekt zu.

Romantikhotel Schwefelberg-Bad • CH-1738 Schwefelberg-Bad / BE
Tel. 026 419 88 88 • Fax 026 419 88 44 • www.schwefelbergbad.ch

DÜSTERE VERGANGENHEIT

Der Historiker Carsten Goehrke hat tausend Jahre russische Alltagsgeschichte dokumentiert – und zeigt, wie wenig sich, allen Veränderungen des Alltags zum Trotz, Verhaltensmuster und Normen verändert haben. Von Sabine Schmidt

Der Tschetschenien-Krieg, die Zerschlagung des Yukos-Konzerns, Armut oder die Mafia – Russland ist oft mit beunruhigenden und erschreckenden Themen in den Schlagzeilen. Auch das, was hinter der aktuellen Politik steht, verspricht keine positiven Perspektiven: Die alten Parteikader scheinen fest etabliert, Wladimir Putin regiert autokratisch, und Demokratisierungsprozesse kommen bestenfalls langsam voran. Das sind keine Geschichten von Journalisten, die übertreiben, um die Auflage oder Quote zu erhöhen, sondern leider Tatsachen, konstatiert Carsten Goehrke, der sich mit der Geschichte Russlands bestens auskennt und bis 2002 an der Universität Zürich gelehrt hat. Seine Forschungsergebnisse hat der emeritierte Professor in einem dreibändigen Werk über den russischen Alltag dokumentiert. Jetzt ist der dritte Band erschienen, in dem Goehrke sich dem 20. Jahrhundert widmet.

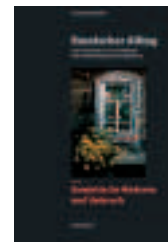
BILANZ EINES JAHRHUNDERTS

Wie lebte und lebt man in Russland? Das ist die Frage, der er in der bisher umfangreichsten Alltagsgeschichte Russlands nachgeht. Goehrke erzählt allerdings nicht gleichermassen ausführlich russische Geschichte vom neunten Jahrhundert bis heute, sondern er konzentriert sich auf einzelne Phasen: Er öffnet einige exemplarische Zeitfenster, in denen das tägliche Leben in ausgewählten Themenfeldern dargestellt wird. Der erste Band «Die Vormoderne» umfasst die Spanne vom mittelalterlichen Dorfleben der ostslawischen Siedler im neunten Jahrhundert bis zum gesellschaftlich ausdifferenzierten Leben in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts. Der zweite Band «Auf dem Weg in die Moderne» zeigt das Leben zur Zeit Katharinas und konzentriert sich dann auf die Phase von 1880 bis 1914. Und in dem jetzt erschienenen dritten Band «Sowjetische Moderne und

Umbruch» öffnet Goehrke drei Zeitfenster: Er schreibt über die frühe Stalinzeit (1929 bis 1941); über den «sowjetischen Alltag zwischen Chruschtschow und Gorbatschow» (1964 bis 1985); und über die Neunzigerjahre.

Mit Hilfe von Zeitdokumenten wie Briefen und Zeitungsartikeln, Fotos und Propagandaplakaten der Regierung rekonstruiert Goehrke ein ganzes Jahrhundert. Er berichtet von Arbeitern und Bauern, Priestern und Prostituierten, von Häftlingen, von Zwangsarbeitern, Widerständlern und Angepassten, die mit meist schwierigen Lebensumständen fertig werden mussten, und von den «neuen Russen»: jenen, die es – auf welchen Wegen auch immer – zu Wohlstand gebracht haben. Er erzählt anschaulich davon, wie die Menschen gewohnt haben und was ihnen gehörte, womit sie ihren Lebensunterhalt verdienten und welche Hoffnungen sie hatten – oder eben auch nicht.

Immer gibt Goehrke auch einen Überblick über die Quellenlage des jeweiligen Zeitbildes. Bei dem Überblick über die frühe Stalinzeit zum Beispiel ist diese mittlerweile sehr gut: «Die Archive öffneten ihre Pforten, mehr und mehr Menschen schrieben sich ihre Traumata der Dreissigerjahre von der Seele, gaben ihre Tagebücher aus jener Zeit zur Veröffentlichung frei, und auch die «Schriftlosen» brachten ihre Erinnerungen in Tonbandinterviews zu Gehör.» Für die unmittelbare Vergangenheit schätzt Goehrke dagegen die Quellenlage nicht so positiv ein, auch wenn sie die bestdokumentierte seiner neun Zeitfenster zu sein scheint. Aber gerade darin sieht er das Problem: «Die Fülle an Informationen schafft für den Historiker eine Situation, in welcher er den Wald vor lauter Bäumen aus dem Auge zu verlieren droht.» Es komme hinzu, dass immer noch die Tendenz von Auftraggebern – etwa Gouverneuren und Stadtoberhäuptern – dominiert, in Bildbänden zur



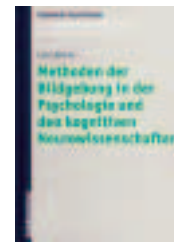
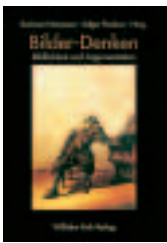
Geschichte ihrer Provinz oder ihrer Stadt die Gegenwart in den rosigen Farben zu malen. Vor allem aber vermisst Goehrke Selbstzeugnisse: Tagebücher, Briefe und Memoiren.

DÜSTERES BILD DER GEGENWART

Goehrke zeichnet ein düsteres Bild der jüngsten Vergangenheit. Er berichtet von Armut, dem Zerfall der Familien, von Promiskuität, Alkoholismus, von fehlender Eigeninitiative, dem tief verwurzelten Wunsch nach einem starken Staat, von Korruption und allgegenwärtiger Gewalt. Beunruhigend findet der Osteuropa-Historiker, dass sich bürgerliche Grundwerte und Verhaltensmuster nicht in der russischen Gesellschaft verwurzeln konnten, und vor allem, dass zentrale bürgerliche Grundwerte wie Menschenrechte und Toleranz fehlen.

Das «künftige Heil Russlands» liegt nicht, so Goehrke, «in einer Rückkehr zu einem autoritären Staatsmodell, die bereits voll im Gang ist». Es liege vielmehr in der systematischen Stärkung zivilgesellschaftlicher Ansätze, in der Durchsetzung der Gewaltenteilung und Rechtssicherheit, in der Wiederherstellung unabhängiger Medien und der Bereitschaft zu politischer Transparenz. Diese Ansätze aber sind bisher nur schwach entwickelt. Goehrke erklärt, warum das so ist und auch warum viele Menschen in Russland immer noch nicht genug haben von einer Obrigkeit, die den Staat als ihr Eigentum betrachtet. Die Ursachen dafür sieht er nicht erst in der Sowjetunion, sondern sehr viel früher, und er zeigt die Entwicklungslinien über die Jahrhunderte. So gibt sein gut lesbares Buch nicht nur einen Überblick über die Geschichte. Es ist auch eine wertvolle Hilfe, das heutige Russland aus seiner Vergangenheit heraus zu verstehen und realistisch einzuschätzen.

Carsten Goehrke: *Russischer Alltag. Eine Geschichte in neun Bildern vom Frühmittelalter bis zur Gegenwart. III. Band: Die sowjetische Moderne und das Ende des Jahrhunderts*, Chronos-Verlag, Zürich 2005, 554 Seiten, 60 Franken



IN BILDERN DENKEN

Ein Bild sagt mehr als tausend Worte, behauptet der Volksmund. Aber erst in Verbindung mit dem Wort kommt die Überzeugungskraft der Bilder zur Geltung. Zahllos sind die Möglichkeiten, Bilder argumentativ einzusetzen. In der Antike dient das Bild der schönen Weltauslegung, im Christentum der Glaubensbezeugung; im Tafelbild geht es seit dem 17. Jahrhundert um die Inszenierung des Selbstbewusstseins durch Anschauung des Individuellen, in Texten des Idealismus spielen Bilder eine Rolle als Figuren des Denkens.

Die Vielfalt dessen, was Bilder im Spannungsfeld von Denken und Sehen leisten können, wird bei der Lektüre des Sammelbandes «Bilder-Denken» offenkundig. Barbara Naumann, Professorin für Neuere Deutsche Literatur an der Universität Zürich, hat ihn zusammen mit Edgar Pankow herausgegeben. Thematisiert werden Tafelbilder, Skulpturen, bewegte Bilder in Film und Fernsehen genauso wie Metaphern und Imaginationen. Darüber hinaus interessiert, was sich dem Denken des Bildes und der Wahrnehmung des Denkens als Bild entzieht. Elisabeth Bronfen etwa untersucht die Symptomatik der Hysterie. Sigrid Weigel geht dem Links-rechts-Schema in Gemäldedarstellungen nach. Barbara Naumann wiederum zeigt anhand von Andy Warhol, Chuck Close und Don DeLillo, wie die massenmediale Vergegenwärtigung lebendiger Individualität mit deren Auflösung in massenhaft reproduzierten Porträts einhergeht.

Es wäre aussichtslos, einen gemeinsamen Nenner dafür finden zu wollen, was «Bildlichkeit» alles bedeuten kann. Der vorliegende Sammelband versucht dies erst gar nicht. Dafür gibt er in einzelnen Schlaglichtern einen Eindruck von der Bandbreite möglicher wissenschaftlicher Herangehensweisen an das Rätsel «Bild». *David Werner*

Barbara Naumann, Edgar Pankow (Hrsg.): *Bilder-Denken. Bildlichkeit und Argumentation*, Wilhelm Fink Verlag 2004, 308 Seiten, Fr. 60.40

SPIRITUELLER CHARMEUR

Vier Jahre nahm sich der Fotograf Manuel Bauer Zeit, den 14. Dalai Lama, das spirituelle und weltliche Oberhaupt der buddhistischen Tibeter, auf über dreissig seiner Reisen zu begleiten: von Dharamsala, dem Sitz der tibetischen Exilregierung in Indien, bis ins Weisse Haus in Washington. Aus über 75 000 Negativen ist nun ein opulenter Fotoband geronnen. Er zeigt in losen Kapiteln die immense Wirkung des Religionsführers in Indien, seine zahllosen Auftritte als Propagandist, Medienstar und buddhistischer Messias im Westen und sein uner müdliches Engagement für den interreligiösen Dialog und den Weltfrieden.

Bauer erweist sich dabei als Meister der dynamischen Reportagefotografie: Mit faszinierender Beiläufigkeit entwirft er das Bild eines Mannes, der die Kluft zwischen Himmel und Erde, spirituellem Weg und friedlichem politischem Kampf mühelos zu überbrücken versteht. Und dabei alles und jeden mit seiner Heiterkeit und seiner schier unfassbaren Vitalität infiziert. Bei so viel Charme wundert es nicht, dass der Dalai Lama bei uns eine enorme Popularität genießt, ja zur Projektionsfläche alles Guten wird. Das Buch leistet diesem Bild zweifellos Vorschub. Es reiht sich, so liesse sich monieren, kritiklos in die Tibetophilie der letzten Jahre ein. Gerade diese Optik spricht aber letztlich für die Integrität des Winterthurer Fotografen: Seit 15 Jahren ist das Schicksal des tibetischen Volks Manuel Bauers Leitmotiv. Der 39-Jährige, der 2001 und 2002 auch den unireport für die Universität Zürich bebilderte, hat für die Wirkungsmacht des Dalai Lama seine eigene Erklärung gefunden: «Für die Gläubigen ist er ein göttliches Wesen – ich komme jedoch zum Schluss, dass er der einzige wahre Mensch geblieben ist.» *Sascha Renner*

Manuel Bauers Reportage ist ab 5. August auch im Völkerkundemuseum der Universität Zürich zu sehen.

Koni Nordmann, Manuel Bauer: *Unterwegs für den Frieden. Seine Heiligkeit der 14. Dalai Lama*, DVA 2005, 294 Seiten, 200 Fotografien in Schwarzweiss und Farbe, 68 Franken

INS GEHIRN SCHAUEN

Nicht nur innovative Ideen, sondern auch neue Techniken haben den Lauf der Wissenschaftsgeschichte geprägt. Nicht selten förderten diese die Weiterentwicklung von Forschungsdisziplinen und verhalfen diesen gar erst zum eigentlichen Durchbruch. Ein aktuelles Beispiel sind die neuen «bildgebenden Verfahren». Durch technische Verbesserungen ermöglichen sie spätestens seit Anfang der 1990er-Jahre stark beschleunigte Entwicklungen in den Neurowissenschaften.

Unter der Bezeichnung «bildgebende Verfahren» wird eine Vielzahl von Methoden zusammengefasst. In den Neurowissenschaften ist diesen gemein, dass sie Strukturen und Aktivitätsmuster im Gehirn von aussen her aufzeichnen können, ohne dass dabei die Schädeldecke geöffnet werden muss. Lutz Jäncke, Professor für Neuropsychologie am Psychologischen Institut der Universität Zürich, hat nun unter dem Titel «Methoden der Bildgebung in der Psychologie und den kognitiven Neurowissenschaften» die wichtigsten Techniken in einem Buch zusammengetragen und erklärt. Magnetresonanztomographie (MRI), Positronenemissionstomographie (PET), Computertomographie (CT), Elektroenzephalographie (EEG) – von vielen der im Buch vorgestellten Verfahren haben auch Laien zumindest den Namen schon mal gehört. Jäncke erklärt die physikalischen und biologischen Grundlagen dieser Methoden, beschreibt den Aufbau der Geräte, erläutert technische Feinheiten und weist wo nötig auch auf mögliche Risiken hin.

Jänckes Buch richtet sich zwar primär an Studierende und Lehrende, dennoch handelt es sich bei der Zusammenstellung nicht um ein reines Lehrbuch. Es richtet sich auch an Praktiker – Psychologen, Neurologen und Psychiater –, die darin anwendungsorientierte Hilfestellungen und Anregungen finden werden. *Felix Straumann*

Lutz Jäncke: *Methoden der Bildgebung in der Psychologie und den kognitiven Neurowissenschaften*, Kohlhammer 2004, 235 Seiten, Fr. 72.50

DAS DIGITALE POSTROHR

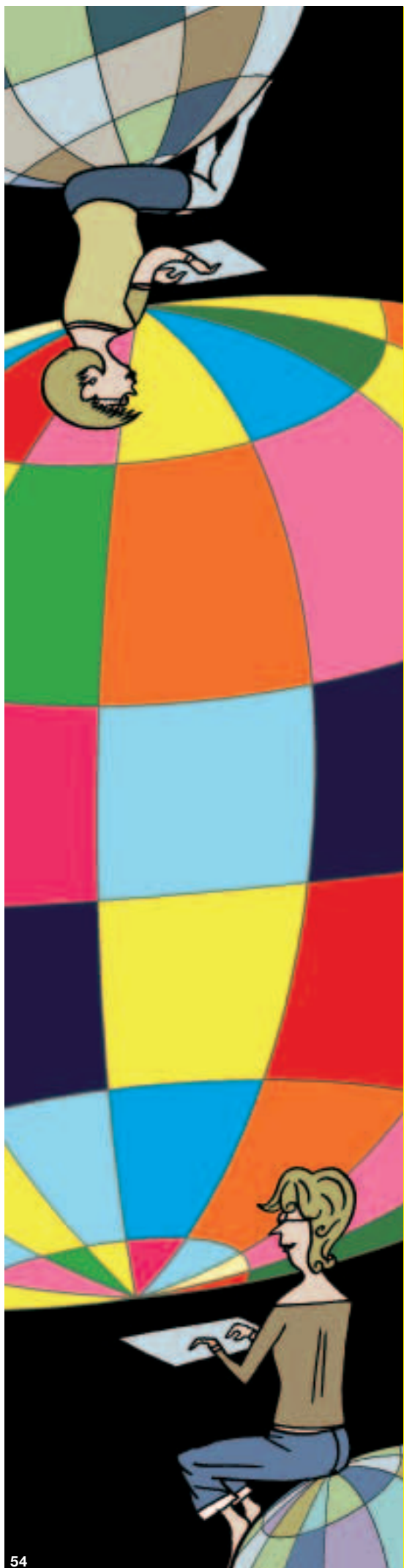
Meine Freunde sind in die weite Welt zerstreut. Das heisst, eigentlich eben gerade nicht. Öffne ich nämlich mein digitales Postrohr, spricht die ganze Welt zu mir. Da berichten meine Freunde aus Duschanne, dass sie gerade einen Schafsbock für die Nachbarn gekauft haben, den sie heute abend opfern wollen. Die Freundin aus London macht heute blau, weil sie gestern nach der Polizeistunde doch noch einen 24-hour-Shop mit gekühltem Bier gefunden hat. Der Freund in Bratislava schreibt von seiner neuen Kantinenbekanntschaft, mit der er in den Pausen unter dem Tisch jeweils 100 Gramm Wodka stürzt. In Jalta, so berichtet mir eine andere Freundin, haben gestern wieder ein paar Schweizer eingechekkt. Und der Freund in L.A. hat mir gestanden, dass er sich in eine singende Blondine verliebt hat.

Meine Mailbox ist eine globale Drehscheibe. Wetter, Befindlichkeit, Verdauung und Sex werden da verhandelt, als stünden wir gerade nebeneinander in einer Kassenschlange oder vor einer langweiligen Schokoladenriegelauslage. Dass wir aber in Wirklichkeit Tausende von Kilometern voneinander getrennt sind, stört niemanden in der schönen neuen Welt. Pah, was ist schon die Wirklichkeit. Ich pfeife auf die Körper, wenn mir die Phantasie so schöne Bilder liefert. Die moderne Technologie verhilft mir nämlich zu Weltreisen, die mich nur ein paar wenige Fingerbewegungen kosten. Da sitze ich selig vor meinem digitalen Viereck und phantasiere mir zu den Worten der Freunde die Bilder und den Geruch eines zentralasiatischen Ziegenbocks, den schalen Geschmack eines warmen, abgestandenen englischen Biers, die abgenutzte, speckige Fläche eines slowakischen Kantinentisches, Schweizer am Schwarzen Meer mit prallem Rucksack und stinkigen Wanderschuhen, die wasserstoff-

blonde Farbe und den Geruch von Haarspray einer amerikanischen Sängerin.

Eingelullt vom leisen Surren meines leicht flackernden Freundes, drücke ich die Send-Taste in Erwartung weiterer Nachrichten aus der weiten Welt. Aber da kommt nichts. Nun kann ich es nicht mehr länger hinausschieben, ich bin an der Reihe. Ich muss die Mails beantworten und auch meinen Freunden zu einer netten virtuellen Reise verhelfen. Doch, wovon soll ich berichten. Mein Alltag scheint mir allzu erbärmlich. Wer will schon lesen, dass ich unfrisiert, in Pantoffeln und löchrigem T-Shirt seit drei Stunden vor dem Computer sitze. Weil ich zumindest meinen Freunden am anderen Ende des digitalen Postrohrs diese Bilder ersparen will, muss ich ein bisschen nachhelfen und die Mails etwas bunter gestalten. Richtig, seit einigen Tagen ist der See von einer eigentümlich gelben Farbe und schlägt wilde Wellen. Gestern stand ein Elch in meinem Garten vor dem Komposthaufen und verschlang einen Lindwurm. Die Stadt hat mitgeteilt, dass morgen der Spatenstich für den Bau eines unterirdischen Strassennetzes unter dem vorderen Seebecken sei. Und nächstens werden Mambatrains mit todsicherem Fahrplan eingeführt. In der Bahnhofstrasse stehen gefleckte Bären vor den Bijouterien, und neuerdings rasieren sich die Männer die Brusthaare. Meine Freunde aus aller Welt werden staunen. Sie werden sich röhrende Tiere und panisch flüchtende Menschenmengen vorstellen, einen ozeanischen Zürichsee, rasende High-Tech-Strassenbahnen und dazwischen rosa glänzende Männerbrüste. Eine wilde Metropole, dieses Zürich. Ein richtiger Grosstadtchungel. Das Digitale ist geduldig. Die Wirklichkeit auch.

Simona Ryser ist Journalistin und Autorin.



Zins-Zertifikate

Hohe Geldmarktzinsen – täglich gutgeschrieben



- Attraktive Zinsen
- Tägliche Zinsgutschrift
- Ohne Kontoeröffnung
- Täglich verfügbar
- Jederzeit handelbar
- SWX listing

Emittentin & Lead Manager
ABN AMRO Bank N.V.,
London

Laufzeit
Ohne fixe Laufzeitbegrenzung

Kotierung
Schweizer Börse SWX

Land	Geldmarkt-zinssatz*	Zins Zertifikat auf	Handels-währung	Valoren-Nummer
Türkei	14.50%	Türkische Lira (TRY)	CHF	2'158'232
Mexiko	8.28%	Mexikanischer Peso (MXN)	CHF	2'161'440
Ungarn	7.04%	Ungarischer Forint (HUF)	CHF	2'161'464
Neuseeland	6.84%	Neuseeländischer Dollar (NZD)	CHF	2'169'507
Südafrika	6.84%	Südafrikanischer Rand (ZAR)	CHF	2'161'436
Australien	5.56%	Australischer Dollar (AUD)	CHF	2'161'437
Polen	5.48%	Polnischer Zloty (PLN)	CHF	2'161'435
Grossbritannien	4.97%	Britisches Pfund (GBP)	CHF	2'161'432
USA	3.04%	US Dollar (USD)**	CHF	2'175'716
Kanada	2.54%	Kanadischer Dollar (CAD)	CHF	2'162'276
Schweden	2.10%	Schwedische Krone (SEK)	CHF	2'162'292
Euroland	2.08%	Euro (EUR)**	CHF	2'175'724
Norwegen	1.99%	Norwegische Krone (NOK)	CHF	2'161'433
Tschechische Republik	1.75%	Tschechische Krone (CZK)	CHF	2'162'239
USA	3.04%	US Dollar (USD)	USD	2'161'441
Euroland	2.08%	Euro (EUR)	EUR	2'161'438

* Stand 16.5.2005, Quelle: Bloomberg ** SWX Listing ab 9.6.2005

Zinsen aus aller Welt – täglich gutgeschrieben. Mit dem Zins-Zertifikaten können Anleger von hohen Tagesgeldzinsen und ebenso von einer möglichen Währungsaufwertung in ausgewählten Ländern profitieren.

Wie funktionieren Zins-Zertifikate? Zins-Zertifikate sind die ersten börsengehandelten Zinsanlagen, die dem Anleger Zugang zu kurzfristigen Geldmarktsätzen unterschiedlichster Währungen verschaffen.

Zins-Zertifikate erschließen dem Anleger die Welt der Zinsen. Der Anleger kann an Tagesgeldzinsen ganz unterschiedlicher Währungen partizipieren. Das Prinzip ist immer das gleiche. Jedes Zertifikat sammelt die kurzfristigen Geldmarktzinsen der jeweiligen Währung (abzüglich eines Zinsspreads) an. Die Zinsgutschrift erfolgt i.d.R. täglich. Gleichzeitig bildet

das Zertifikat 1:1 die Kursentwicklung dieser Währung ab. Die Zins-Zertifikate sind börsengehandelte Wertpapiere und können täglich ge- und verkauft werden.

Zu beachten: Der Investor trägt aber das Währungsrisiko der jeweils ausgesuchten Währung gegenüber dem Schweizer Franken. Ausnahme: Zins-Zertifikate auf den Euro und den USD, die in Euro respektive USD gehandelt werden.

Weitere Informationen zu diesem Zertifikat oder anderen interessanten Produkten von ABN AMRO, erhalten Sie direkt unter unserer Telefonnummer **044 631 62 62** oder auf unserer Internet-Seite www.abnamromarkets.ch. Aufträge nimmt Ihre Hausbank unter der Angabe der Valoren-Nummer gerne entgegen.

ABN AMRO BANK N.V., Amsterdam
Zweigniederlassung Zürich
Beethovenstrasse 33 / P.O. Box 2065
CH-8022 Zürich

Infoline +41 (0)44 631 62 62

Fax +41 (0)44 631 48 34
Internet www.abnamromarkets.ch
E-Mail abnamro.pip@ch.abnamro.com
Reuters AAHCH
Bloomberg AAPB

Wir machen Sie darauf aufmerksam, dass die Gespräche auf der angegebenen Linie aufgezeichnet werden. Bei Ihrem Anruf gehen wir davon aus, dass Sie mit dieser Geschäftspraxis einverstanden sind.

Risikohinweis:
Diese Produkte sind derivative Finanzinstrumente. Das mögliche Verlustrisiko bei einer solchen Investition ist auf den bezahlten Zertifikatspreis limitiert.

Dieses Werbeinserat stellt kein Kotierungsinserat im Sinne des Kotierungsreglementes sowie keinen Emissionsprospekt im Sinne von Art. 652a resp. 1156 OR dar. Die Angaben in diesem Werbeinserat stellen keine Empfehlung auf den aufgeführten Basiswert dar; sie dienen lediglich der Information und stellen weder eine Empfehlung zum Erwerb von Finanzprodukten noch eine Offerte oder eine Einladung zur Offertstellung dar. Alle Angaben sind ohne Gewähr. Diese Angaben ersetzen nicht die vor dem Eingehen von Derivatgeschäften in jedem Fall unerlässliche Beratung durch Ihre Hausbank. Nur wer sich über Risiken des abzuschliessenden Geschäfts zweifelsfrei im Klaren und wirtschaftlich in der Lage ist, die damit gegebenenfalls eintretenden Verluste zu tragen, sollte derartige Geschäfte tätigen. Der Prospekt in englischer Sprache kann direkt bei ABN AMRO Bank N.V., Zweigniederlassung Zürich unter der Tel. 044 / 631 62 62 bezogen werden.



Sharing

knowledge

Inhouse training at KPMG

Fit for your job application with KPMG

Mehr als ein interaktives Bewerbertraining – wir thematisieren den ganzen Bewerbungsprozess.

Fit for your presentation with KPMG

Wir zeigen Ihnen, wie Sie Microsoft PowerPoint für Ihre Präsentationen professionell nutzen.

Fit for your thesis/semester paper with KPMG

Ob Semester- oder Diplomarbeit, wir vermitteln Ihnen die Grundlagen, wie Sie Ihre wissenschaftliche Arbeit mit Microsoft Word professionell erstellen.

Die Trainings richten sich an Studierende von Universitäten und Fachhochschulen.

Registrieren Sie sich noch heute auf <http://careers.kpmg.ch>