



Universität
Zürich ^{UZH}

Nr. 4/2020

UZHmagazin

Die Wissenschaftszeitschrift



Kinderkriegen

*Fortpflanzungsmedizin
und ihre Folgen — 32*

ausserdem:

Netzwerken im Dschungel — 10

Abstruse Welterklärungen — 52

Subversive Pippi Langstrumpf — 64

Articles in English: www.magazin.uzh.ch/en

Holen Sie sich Ihr SonntagsPaper

Einfach mal abschalten und ein Paper der anderen Art lesen: Mit der SonntagsZeitung erweitern Sie Ihren Horizont auf entspannte Weise. Die beste Formel für intelligente Unterhaltung, aussergewöhnliche Reportagen und seriös recherchierten Journalismus. **Im Abo Sonntag für Sonntag in Ihrem Briefkasten.**



**Unser Angebot – jetzt bestellen:
50% Rabatt für Studenten und 33% Rabatt für Alumni**

uzh.sonntagszeitung.ch



Traum vom eigenen Kind und Welt erklären

Kinder zu kriegen, ist für viele Menschen ein «existenzieller Traum», sagt die Fortpflanzungsmedizinerin Brigitte Leeners. Sie leitet das Kinderwunschzentrum des Universitätsspitals Zürich. Unfruchtbarkeit ist kein unabwendbares Schicksal mehr. Techniken wie die In-vitro-Fertilisation ermöglichen in vielfältiger Weise, biologische Hindernisse zu überwinden. Dies erlaubt nicht nur vielen unfruchtbaren Paaren, ein Kind zu bekommen, sondern auch gleichgeschlechtlichen.

Die Errungenschaften der Fortpflanzungsmedizin werfen soziale, ethische und juristische Fragen auf. Grundsätzlich geht es darum, ob wir alles, was technisch möglich ist, auch tun sollen. Im Dossier dieses UZH-Magazins reflektieren wir die Fortschritte in der Reproduktionsmedizin und diskutieren mit Forschenden der UZH die Herausforderungen, die damit verbunden sind. Mit solchen Fragen beschäftigt sich auch der neue Universitäre Forschungsschwerpunkt «Human Reproduction Reloaded»,



Analysiert Fortpflanzungsmedizin:
Andrea Büchler.

der von der Rechtswissenschaftlerin Andrea Büchler geleitet wird. In den nächsten acht Jahren werden im Rahmen dieses interdisziplinären Grossprojekts die Chancen und Risiken der Reproduktionsmedizin analysiert und diskutiert. Bei aller Technik: «Die Entstehung eines Kindes ist und bleibt ein Wunder», sagt Bruno Imthurn, ein Pionier der Fortpflanzungsmedizin in der Schweiz.

Weiter in diesem Heft: Wir Menschen erzählen uns Geschichten. Diese dienen dazu, die Welt zu ordnen, zu erklären und Wissen von einer zur nächsten Generation weiterzugeben. Verschiedene Artikel in diesem UZH-Magazin

beschäftigen sich mit dem Geschichtenerzählen und was es für uns bedeutet. Die Agta im Dschungel der philippinischen Insel Luzon beispielsweise leben ähnlich wie unsere Vorfahren vor über zehntausend Jahren. Erzählungen haben für sie zwei wichtige Funktionen: Einerseits stellen sie gesellschaftliche Normen auf wie die Gleichberechtigung von Mann und Frau. Andererseits tradieren sie Wissen etwa zur Jagd oder zu Heilmitteln. Die Anthropologin Andrea Migliano erforscht die philippinischen Jäger und Sammler, um mehr über die Entstehung der kumulativen Kultur in der Menschheitsgeschichte zu erfahren.

«Geschichten machen die Welt berechenbarer», sagt Lukas Bärfuss, «damit haben sie eine ähnliche Funktion wie Gesetze und Regeln.» Der bekannte Schweizer Autor diskutiert mit dem Rechtsphilosophen Matthias Mahlmann über die vielfältigen Verbindungen von Literatur und Recht. Mahlmann sagt dazu: «Literatur zeigt, wo Recht ungerecht ist – und drängt uns dazu, es gerechter zu machen.»

Verschwörungstheorien wollen die Welt erklären, auch wenn sie dafür oft auf abstruse und haltlose Argumente zurückgreifen. Solche Theorien durchziehen die Geschichte, in Krisen sind sie jedoch besonders virulent, «weil sie auf Ängste und Befürchtungen von Menschen reagieren, die überzeugt sind, dass die offiziellen Erklärungen nicht stimmen», sagt die Medienforscherin Brigitte Frizzoni im Interview. Damit füllen Verschwörungstheorien ein Vakuum in der Weltdeutung. «Gleichzeitig verabschieden sie sich von rationalen, wissenschaftlichen Erklärungen», sagt Kommunikationswissenschaftler Mike Schäfer, «das kann gefährlich sein.»

Verschwörungstheorien versuchen mit verworrenen Argumenten, die verworrene Welt zu deuten. Letzteres tut auch der Wirtschaftshistoriker Tobias Straumann – allerdings sehr klar und wissenschaftlich fundiert. Für seine verständlichen ökonomischen und historischen Analysen ist Straumann ausgezeichnet worden. Lesen Sie unser Porträt in diesem Heft.

Wir wünschen eine anregende Lektüre,
Thomas Gull und Roger Nickl



ETHNOLOGIE

China sucht Anschluss — 20

Die neue Seidenstrasse vernetzt das Reich der Mitte mit der Welt. Gleichzeitig zerstört sie traditionelle Lebensgemeinschaften und die lokale Wirtschaft.

ANTHROPOLOGIE

Social Media im Dschungel — 10

CHEMIE

Materielle Quantensprünge — 16

RECHT UND LITERATUR

Kreons Zwiespalt — 24

Affen können Grammatik — 30

Zürichs Sklaven — 30

DOSSIER

Kinderkriegen

*Fortpflanzungsmedizin
und ihre Folgen — 32*

Früher war Kinderkriegen Schicksal. Heute hilft die Fortpflanzungsmedizin nach, wenn der Kinderwunsch nicht in Erfüllung geht. Was sie kann und wo ihre Grenzen liegen – technisch, aber auch ethisch und rechtlich, diskutieren wir im Dossier.

Existenzielle Träume — 34

Neu anfangen — 37

Das Glück im stillen Winkel — 41

Samenspender und Leihmütter — 44

Nachwuchs nach Mass — 50



INTERVIEW — Brigitte Frizzoni/Mike Schäfer

Verquere Argumente — 52

Verschwörungstheorien blühen in Krisenzeiten. Sie bieten abstruse Erklärungen für komplexe Phänomene und schaffen Feindbilder.

PORTRÄT — Wirtschaftshistoriker Tobias Straumann

Faible für Zahlen — 60

Hitlers Aufstieg oder die letzte Finanzkrise: Tobias Straumann interpretiert die Wirtschaftsgeschichte auf verständliche Weise. Dafür wurde er ausgezeichnet.



ESSAY — Nordist Klaus Müller-Wille

Schwedisches Powergirl — 64

Vor 75 Jahren erschien Astrid Lindgrens erster Pippi-Langstrumpf-Band. Das Kinderbuch war politischer, subversiver und avantgardistischer, als man heute denkt.

RÜCKSPIEGEL — 6

BUCH FÜRS LEBEN — 7

AUS DER WERKZEUGKISTE — 7

DREISPRUNG — 8

ERFUNDEN AN DER UZH — 9

BÜCHER — 68

IMPRESSUM — 69

NOYAU — 70

ARTICLES IN ENGLISH:

Find a selection of articles of this issue on:
www.magazin.uzh.ch/en



RÜCKSPIEGEL — 1920

Bummel in Ascona

«Einige Juristen auf einem Bummel in Ascona» steht unter dem Bild, das Marguerite Beck und Dora Plotkin mit Kommilitonen auf dem Velo im Tessin

zeigt. Kein Bummel hingegen waren damals Studium und berufliche Perspektiven für angehende Juristinnen.

Vor Beck und Plotkin tauchen nur etwa 30 weibliche Namen im Promotionenbuch der Rechts- und Staatswissenschaftlichen Fakultät der UZH auf. Emilie Kempin-Spyri war bekanntlich die erste promovierte Juristin im Jahr 1887. Wobei die Bezeichnung «Jurist» Männern vorbehalten war: Frauen wurden bis 1908 nur als «weibliche Studierende der Staatswissenschaften» bezeichnet. Bis zum Wintersemester 1904/05 blieb die Anzahl Studentinnen an der Rechtswissenschaftlichen Fakultät im einstelligen Bereich.

Anders als beim Medizinstudium, das Frauen berufliche Perspektiven bot, hatten sie nach einem Studium der Rechts- und Staatswissenschaften wenig Aussicht auf eine Laufbahn als Beamtin oder Anwältin. Bis 1920 durften Frauen nur in wenigen Kantonen überhaupt vor Gericht als Anwältin auftreten.

Dieser Ausgangslage zum Trotz machten Marguerite Beck und Dora

Plotkin Karriere. Der Werdegang der Freundinnen lässt sich spurenweise nachzeichnen. Beck kam aus einer Schaffhauser Pfarrersfamilie und machte die Matura am Freien Gymnasium Zürich. Mitten im Krieg studierte sie zwei Semester in Berlin. Nach dem Abschluss 1918 in Zürich arbeitete sie einige Jahre auf Ämtern in Zürich und Genf, wo sie 1922 mit nur 28 Jahren zur Direktorin der Ecole d'études sociales ernannt wurde. Sie heiratete und blieb bis 1947 Direktorin dieser Schule.

Plotkin wuchs in der heutigen Ukraine auf und besuchte die Schulen in Cherson, wo sie sich nach der Matura zur Lehrerin ausbilden liess. 1910 zog sie nach Charbin und arbeitete in der Eisenbahnverwaltung der Chinesisch-östlichen Eisenbahnlinie, bevor sie 1912 nach Zürich kam. Zwei Jahre nach Beck promovierte 1920 auch Plotkin an der UZH, heiratete einen ebenfalls aus der Ukraine stammenden Juristen und war gemeinsam mit ihm als Anwältin in Zürich tätig.

Text: Inge Moser, UZH Archiv

NEUE SCHULE ZÜRICH
seit 1942

Ziel Matura

Gymnasium | Sekundarschule A
Mittelschulvorbereitung → www.nsz.ch

...von der 1. Sek bis zur Matura
im Hochschulquartier



**Universität
Zürich** UZH

Foto: Stefan Wältli

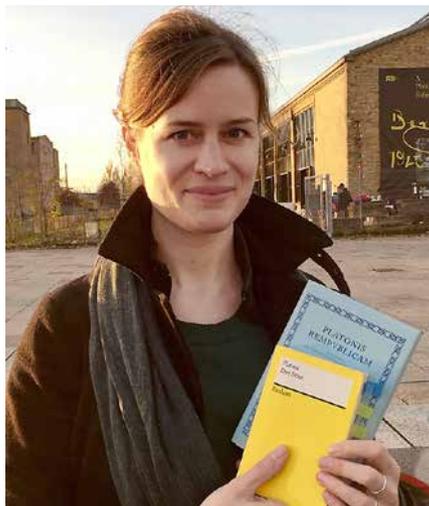
**MASTER
INFO
EVENT**

MONO
MAJOR
MINOR
SPECIALIZED
MASTER

Mittwoch, 10. März 2021
17.00 Uhr – 21.00 Uhr
Weitere Infos und Registrierung unter:
t.uzh.ch/masterinfo

Digital only.

Platons Zauber



Platon will in seiner Schrift «Politeia» nachweisen, dass gerechte Menschen glücklicher leben als ungerechte. Dieser Nachweis ist alles andere als leicht. Den stärksten Einwand gegen seine eigene Position formuliert Platon im ersten Teil: Wenn Gerechte glücklich sind, warum halten wir dann die schlimmsten Tyrannen für glücklich, die im grossen Stil Unrecht tun und damit straflos davonkommen? Um nachzuweisen, dass solche Menschen entgegen unserer Auffassung keineswegs glücklich sind, entwickelt Platon politische, psychologische, ethische, metaphysische und sogar erkenntnistheoretische Argumente. Und trotzdem ist umstritten, ob ihm der Nachweis gelingt.

In den letzten Jahren begegne ich der «Politeia» nicht nur im akademischen Diskurs, sondern auch in der öffentlichen Debatte. In den USA wurde im Jahr 2016 immer wieder Platons psychologisches Porträt des Tyrannen bemüht. Es besitzt tatsächlich nahezu prophetischen Charakter: Platons Tyrann ist völlig gewissenlos. Er nutzt seine Position schamlos aus, um sich zu bereichern. Er hat inzes- tuöse sexuelle Phantasien. Er ernährt sich völlig masslos. Er ist seinen Launen ausgeliefert wie ein Kind. Schliesslich ist er auch paranoid und einsam: Er schmeichelt Menschen,

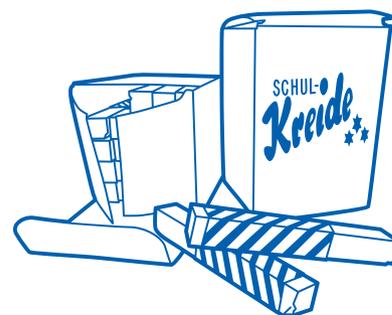
um sich ihre Loyalität zu sichern, und verstösst sie dann regelmässig zu- gunsten neuer Verbündeter.

Manchmal wird dabei überse- hen, dass Platon nicht nur Demago- gen und Tyrannen kritisiert, sondern auch die Demokratie. Wie alle Staats- formen, die Platon als ungerecht bezeichnet, enthält sie keine Trennung von politischer Macht und privaten oder ökonomischen Interessen. Platon kennt dieses Problem aus seiner Heimatstadt Athen. Athens Demokra- ten sicherten den relativ hohen Lebensstandard der Stadt durch einen aggressiven Imperialismus. In der «Politeia» entwickelt Platon Strategien, die so etwas verhindern sollen. Insbesondere schlägt er vor, dass Philosophinnen und Philoso- phen regieren sollten, die aufgrund ihrer exzellenten Erziehung am besten geeignet dafür seien, sich an dem zu orientieren, was objektiv und für alle das Beste ist.

Platons Philosophenköniginnen und -könige werden nicht demokra- tisch gewählt. Aus diesem Grund meint Hannah Arendt, Platon führe selbst eine Art Tyrannis der Philoso- phie ein. Die prominenteste Kritik an Platon stammt vermutlich von Karl Popper. Der erste Band seines Werks «Die offene Gesellschaft und ihre Feinde» ist Platon gewidmet. Poppers Kritik an Platon wurde in den letzten Jahren oft zurückgewiesen – sie beruhe auf Fehlübersetzungen und Missverständnissen. Doch in einem Punkt hat Popper möglicherweise recht: Er betont, dass Platon ein solch brillanter Autor sei, dass wir bisweilen geneigt sind, problemati- sche Aspekte seiner Theorie zu verkennen. Und tatsächlich erleben ich den von Popper beschworenen «Zauber Platons» auch in meinem Platon-Seminar an der UZH – an den Studierenden und an mir selbst.

Anna Schriefl ist im Herbstsemester 2020 Gast- professorin für Antike Philosophie am Zentrum Altertumswissenschaften der UZH.

AUS DER WERKZEUGKISTE



Nostalgische Kreide

Mark Fischer, Sie sind theoretischer Festkörperphysiker. Was erforschen Sie?

Ich erforsche Materie, also beispielsweise Metalle, Magnete, Halbleiter oder Iso- latoren. Ziel ist es, die mikroskopische Struktur und die Eigenschaften von Elektronen und Ionen unter gewissen Verhältnissen zu verstehen.

Zu Ihren Arbeitsinstrumenten gehört die Kreide. Weshalb?

Meine Forschung basiert oft auf numeri- scher und analytischer Arbeit, dafür benutze ich am liebsten immer noch Kreide und Wandtafel. So kann ich manch- mal einen Schritt zurück machen und meine Berechnungen und Ideen mit etwas Abstand betrachten. Natürlich benutze ich ab und zu auch das iPad oder Papier und Bleistift, aber Kreide und Wandtafel sind fast nicht zu toppen. Vielleicht hat das auch etwas Nostalgisches.

Wo wird Festkörperphysik in der Praxis eingesetzt?

Ein gutes Beispiel sind Computer, die anhand von Erkenntnissen aus der Halb- leiterforschung entstanden sind. Heutzutage versuchen wir vor allem Phänomene und Materialien zu identifizieren, die beim Bau von Quantencomputern verwendet werden könnten.

Welche Fähigkeiten braucht ein Physiker?

Sicher wichtig sind logisches Denken und ein gewisses Mass an Kreativität, oder die Fähigkeit, über den Tellerrand hinaus zu denken. Natürlich schadet es nicht, wenn man gut mit Zahlen umgehen kann, aber das ist nicht essenziell. Text: Carlotta Superti-Furga

Mark Fischer ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Physik-Institut der UZH.

Lohnt es sich, Risiken einzugehen?



Nicht alles auf eine Karte setzen

Es lohnt sich, ohne Wenn und Aber Risiken einzugehen. Das Wesen der experimentellen Forschung, ob sie nun auf Entdeckungen oder Erfindungen abzielt, ist das Erkunden von Neuland. Definitionsgemäss kann es davon keine Landkarten geben. Deswegen werden viele Experimente scheitern, nicht unbedingt, weil die Hypothese falsch war, sondern schlicht, weil nicht alle Fakten bekannt waren und oft ganz kleine technische Dinge nicht korrekt berücksichtigt werden konnten.

Die Wette des Forschers oder Erfinders besteht also darin, dass der potenzielle Gewinn im Erfolgsfall so hoch ist, dass er eine Reihe von Fehlschlägen rechtfertigen kann. Anders gesagt: Das zu lösende Problem muss sehr bedeutsam sein, und da es bisher nicht gelöst ist, wird es mit Sicherheit sehr schwierig sein. Die Lösung solcher Probleme ist extrem befriedigend und kann auch zum wirtschaftlichen Erfolg führen, beispielsweise in einer Start-up-Firma. Das Risiko muss natürlich abgedeckt werden – man sollte nicht alles auf eine Karte setzen. Es braucht die Kombination recht gegensätzlicher Fähigkeiten: Enthusiasmus für das Ziel, pedantische und realistische Analyse und die Fähigkeit, Rückschläge zu verdauen. Aber was wäre die Alternative? Das Laufen mit der grossen Masse auf eingetretenen Pfaden. Die Wahl ist eindeutig.

Andreas Plückthun ist Professor für Biochemie an der UZH.



Ohne Scheuklappen entscheiden

Von Benjamin Franklin ist der Satz überliefert: «Nothing can be said to be certain, except death and taxes.» Alle Risiken zu vermeiden, ist kaum möglich. In den Aktienmärkten kann man im Schnitt ein Vermögenswachstum von 5 bis 7 Prozent erwarten. Über zwei, drei Jahrzehnte wird man sein Vermögen so mehrmals verdoppeln. Dafür muss man aber in Kauf nehmen, dass es in einem schlechten Jahr auch mal 20 Prozent an Wert verlieren kann. Beharrt man dagegen auf totaler Sicherheit, sieht man bestenfalls einem Nullwachstum entgegen.

Ganz auf Risiko zu setzen, ist auch unsinnig – etwa, wenn man raucht. Wenn Leute sich trotzdem dafür entscheiden, hat das möglicherweise damit zu tun, dass sie sich der Konsequenzen zu wenig bewusst sind. Wie viele Raucher wissen, dass sie im Schnitt zehn Jahre früher sterben werden? Gute Entscheidungen zu treffen, heisst, herauszufinden, ob die Risiken, die mit den Entscheidungsalternativen einhergehen, es wert sind, eingegangen zu werden – und zwar nicht mit Scheuklappen, die auf eine Einzelentscheidung fokussieren, sondern unter Anbetracht seiner gesamten Lebenssituation.

Sandro Ambühl ist Professor für Behavioral Economics of Financial Markets an der UZH.



Schlangen mobben

Ein Leben ohne Risiken gibt es kaum im natürlichen Lebensraum von Tieren. Sie entwickeln deshalb Strategien, um im Alltag Risiken zu umgehen oder gering zu halten. So wählen sie geschützte Nachtquartiere wie Höhlen oder Nester in Bäumen, um nicht im Schlaf von Räubern überrascht zu werden. In der Gruppe kann dank Kooperation ein grösseres Risiko eingegangen werden. Weil beispielsweise der Wächter bei Murmeltieren vor Gefahr warnt und die Aufmerksamkeit von Räubern auf sich zieht, können die anderen in offenen Gebieten nach Nahrung suchen.

Ein Risiko einzugehen, hängt grundsätzlich vom Nutzen und von den Kosten des Verhaltens ab. Geschlechtsreife Tiere, die abwandern, um sich fortzupflanzen, nehmen ein hohes Risiko auf sich, um in unbekannte Lebensräume vorzustossen. Wenn sie erfolgreich sind, haben sie dadurch allenfalls bessere Chancen, ihre Gene weiterzugeben.

Bei gewissen Verhaltensweisen fragt man sich allerdings, weshalb grosse Risiken eingegangen werden, wie beim Mobben von Schlangen durch Erdmännchen. Dabei umzingelt eine Gruppe von Erdmännchen eine hochgiftige Kobra. Sie nähern sich ihr immer wieder gefährlich. Plötzlich schnellt die Schlange vor und beisst den Wagemutigsten, was tödlich enden kann. Wozu verhalten sich die Tiere so riskant? Ziel ist nicht, die Schlange zu töten. Setzen sich die Mutigen hier in Szene, um bei den anderen aufzufallen? Wie bei uns Menschen ist auch bei Tieren nicht immer klar, weshalb sie Risiken eingehen und welchen Nutzen sie daraus ziehen.

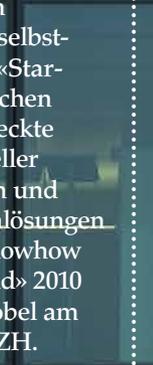
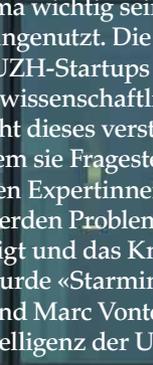
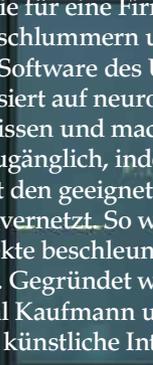
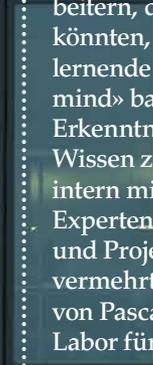
Marta Manser ist Professorin für Verhaltensbiologie an der UZH.

ERFUNDEN AN DER UZH

Schlummernde Talente wecken

Wissen ist eines der wenigen Güter, die sich vermehren, wenn man sie teilt. Grosse Unternehmen und Organisationen besitzen eine geballte Ladung davon. Doch viele Fähigkeiten und Talente von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die für eine Firma wichtig sein könnten, schlummern ungenutzt. Die selbstlernende Software des UZH-Startups «Starmind» basiert auf neurowissenschaftlichen Erkenntnissen und macht dieses versteckte Wissen zugänglich, indem sie Fragesteller intern mit den geeigneten Expertinnen und Experten vernetzt. So werden Problemlösungen und Projekte beschleunigt und das Knowhow vermehrt. Gegründet wurde «Starmind» 2010 von Pascal Kaufmann und Marc Vontobel am Labor für künstliche Intelligenz der UZH.

Text: Roger Nickl, Bild: Frank Brüderlin
www.starmind.ai





Fische fangen, jagen und Wildpflanzen sammeln: Die Agta auf der philippinischen Insel Luzon führen ein ursprüngliches Leben.

A tropical beach scene with turquoise water and a person in a blue boat. The background shows a lush green forest on a hillside. The foreground is dominated by a vibrant coral reef with various colors of coral and seaweed.

.....

ANTHROPOLOGIE

Social Media der Jäger und Sammler

Freunde und soziale Netzwerke haben den Menschen innovativ und erfolgreich gemacht, sagt Andrea Migliano. Die Anthropologin erforscht traditionelle Gesellschaften, die ähnlich leben wie unsere Vorfahren vor über zehntausend Jahren.

.....

Wir gehen online, wenn wir eine Lösung für ein Problem suchen. Die Agta fragen Freunde in anderen Camps.

Text: Roger Nickl
Bilder: Rodolph Schlaepfer

Das Leben im Dschungel der philippinischen Insel Luzon ist kein Zuckerschlecken. Hier sind die Agta zuhause, ein nomadisches Volk von Jägern und Sammlern, das in verschiedenen kleineren Gruppen das gebirgige Waldgebiet und die Küste bewohnt – ähnlich vielleicht wie unsere Vorfahren vor über zehntausend Jahren, bevor sie im Lauf der neolithischen Revolution zu sesshaften Bauern wurden. Die Agta leben von der Jagd, vom Fischfang und sie sammeln Wildpflanzen, zuweilen tauschen sie mit Aussenstehenden auch Fisch und Fleisch gegen Reis. Doch die Ernährungssituation ist unsicher. Einem Jäger, der im Wald auf Beute aus ist, winkt im Durchschnitt nur alle drei Tage das Glück. Das hat Folgen für das Zusammenleben. Um zu überleben, müssen die Agta alle am gleichen Strick ziehen. Alles wird miteinander geteilt. Wer ein Tier erlegt hat, teilt es nicht nur mit seiner Familie, sondern mit der ganzen Gruppe. Denn schon morgen könnte der Jäger selbst mit leeren Händen ins Camp zurückkehren.

Heute gibt es weltweit noch eine Handvoll Jäger-und-Sammler-Kulturen. Dazu gehören die Penan auf Borneo, die San im südlichen Afrika und eben die Agta auf den Philippinen, die Andrea Migliano erforscht. Indem sie diese ursprünglichen Gesellschaften untersucht, versucht die UZH-Anthropologin besser zu verstehen, wie die kumulative Kultur – das Wissen, das auf dem Wissen unserer Vorfahren aufbaut und den Menschen so erfolgreich gemacht hat – entstanden sein könnte.

Anders gesagt: Migliano erforscht, wie wir wurden, wer wir sind. Zentral für diese Entwicklung sind Kooperationen und soziale Netzwerke, hat die Forscherin herausgefunden. «In der Fähigkeit zur Zusammenarbeit und zum Networking wurzelt das moderne menschliche Verhalten», sagt Andrea Migliano.

Sonnenmann und Mondfrau

Mit Hilfe von elektronischen Tracking-Geräten, die sie an den Handgelenken von Agta-Frauen und -Männern befestigte, hat Andrea Migliano die sozialen Verknüpfungen der Jäger und Sammler detailliert analysiert. Um zu überleben, teilen die Agta nicht nur Nahrungsmittel und Dinge, sondern auch ihr Wissen. Während wir in den hochtechnologischen Städten und Ländern rund um den Globus über Internet und soziale Medien Informationen miteinander austauschen, erzählen sich die Agta Geschichten. Storys, in denen Wissenswertes über die Heilkunst oder die Jagd vermittelt wird. «Sie handeln beispielsweise davon, auf welche Tiere man schiessen soll und darf, wo im Dschungel Gefahren lauern und wie man den Wald respektieren soll», sagt die Anthropologin.

Aber auch soziale Normen wie die Gleichberechtigung zwischen den Geschlechtern, die bei den Agta zentral ist, werden in Geschichten verhandelt. Um das Verhältnis von Frau und Mann dreht sich die Geschichte von Sonne und Mond. Zusammengefasst geht sie so: Vor langer Zeit stritten sich der Sonnenmann und die Mondfrau darüber, wer den Himmel erleuchten soll. Da sie sich nicht einigen konnten, begannen sie miteinander



Bei den Agta



wird Wissen mündlich weitergegeben, oft in Form von Geschichten.

zu kämpfen. Es zeigt sich nun aber, dass beide gleich stark waren. So kamen sie zum Schluss, die Aufgabe zu teilen. Von da an war der Sonnenmann für die eine Tageshälfte, die Mondfrau für die andere zuständig. In solchen Mythen werden nicht nur Regeln und Normen weitergegeben, sondern gleichzeitig auch für folgende Generationen aufbewahrt. «Die Agta haben keine elektronischen Speichersysteme wie wir», sagt Andrea Migliano, «indem sie ihr Wissen in Geschichten verpacken, können sie es besser in Erinnerung behalten.»

Schimpansen kennen kein Networking

Wichtig für den Wissensaustausch der Jäger und Sammler sind nicht nur Geschichten und Mythen, sondern auch Besuche, die Mitglieder einer Gruppe anderen Agta-Camps abstatten. «Diese Visiten sind die sozialen Medien der Jäger und Sammler», sagt Andrea Migliano, «wenn wir heute eine Lösung für ein Problem suchen, gehen wir online und holen uns Informationen aus mehreren Quellen. Die Agta nutzen ihr soziales Netzwerk auf genau gleiche

Weise, indem sie ihr Wissen mit den Erfahrungen von Menschen in anderen Camps anreichern.» Dieser Austausch von Knowhow ist die Grundlage für Innovationen, auf denen die kumulative Kultur beruht.

«Wenn Menschen, die verschiedene Dinge wissen, miteinander sprechen und dieses Wissen neu kombinieren, können daraus Innovationen entstehen», sagt die Forscherin. Die Agta nutzen den kreativen Informationsaustausch unter Mitgliedern verschiedener Camps etwa, um neue pflanzliche Heilmittel zu finden oder um ihre Jagdinstrumente zu verbessern. So haben die Jäger und Sammler zum Beispiel eine Taucherbrille entwickelt, die ihnen beim Fischfang hilft.

Diese Fähigkeit zur Innovation unterscheidet uns Menschen deutlich von unseren nächsten evolutionsgeschichtlichen Verwandten – Schimpansen sind nicht sonderlich innovativ und sie betreiben überhaupt kein Networking. Andrea Migliano geht deshalb davon aus, dass gerade soziale Strukturen, die wie bei den Agta aus kleinen miteinander ver-

**SINCONA
TRADING**



Turbulente Zeiten, beständige Werte. Wir sind für Sie da.



GOLD, SILBER UND ANDERE EDELMETALLE

**Unkompliziert und diskret
kaufen und verkaufen**

SICHERHEIT FÜR IHRE WERTE

**Bankenunabhängige Wertfächer
im Zentrum von Zürich**



www.sincona-trading.com

SINCONA TRADING AG · Limmatquai 112 · 8001 Zürich
T + 41 44 215 30 90 · F + 41 44 215 30 99 · info@sincona-trading.com

netzten Gemeinschaften bestehen, die kulturelle Entwicklung, die vor Zehntausenden von Jahren begann, möglich gemacht haben.

Wissen teilen mit Freunden

Besonders wichtig für diese Informations- und Innovationsnetzwerke sind Freundschaften. Freunde sind das Schmiermittel für den Wissenstransfer. Mit ihnen sind wir in engem Kontakt, mit ihnen teilen wir unsere Freuden und Sorgen, aber auch unsere unterschiedlichen Erfahrungen. Das beflügelt das Entstehen von Neuem – bei den Agta im philippinischen Dschungel, wo Freundschaften schon früh in Spielgruppen von Gleichaltrigen geknüpft werden, aber auch bei uns in den Städten der Spätmoderne. Und in der Wissenschaft: «Wenn ich für ein Projekt nur mit Forschern der UZH aus einem Gebiet spreche, ist das wahrscheinlich nicht allzu innovativ», sagt Andrea Migliano, «anders sieht es aus, wenn ich die Erfahrungen von Freunden aus unterschiedlichen Ländern und Disziplinen miteinbeziehe.» Auf diesem Weg können viel mehr neue Ideen entstehen.

Heute ermöglichen soziale Medien wie Facebook oder Twitter, Informationen in individuellen Netzwerken unter «Freunden» auszutauschen. Und Online-Crowds schliessen das Knowhow von unzähligen Menschen zusammen, um bestimmte Aufgaben zu lösen – etwa einen Artikel in der On-

line-Enzyklopädie Wikipedia zu schreiben. Angelegt sind diese Ideen bereits in den sozialen Netzwerken der Jäger-und-Sammler-Kulturen.

Allerdings ist die Lebensweise und Kultur, die sich die Jäger und Sammler über Jahrtausende hinweg bewahrt haben, heute immer stärker bedroht. «Die Agta wird es nicht mehr lange geben», sagt Andrea Migliano. Den Hauptgrund dafür sieht sie im zunehmenden Tourismus. Hotels werden gebaut, der Dschungel gerodet. Und so schrumpft der Lebensraum der Jäger und Sammler zusehends. Das ist zwar tragisch, wäre aber weniger schlimm, wenn die Agta zumindest unterstützt würden und Zugang zu moderner Bildung und zum Gesundheitswesen erhielten, sagt Andrea Migliano, so könnten sie sich langsam an die Entwicklung anpassen. Dies geschieht aber nicht. «Sie werden einfach vertrieben.»



KONTAKT:

Prof. Andrea Migliano, andrea.migliano@uzh.ch

Leben im Dschungel

Egoisten werden ausgegrenzt



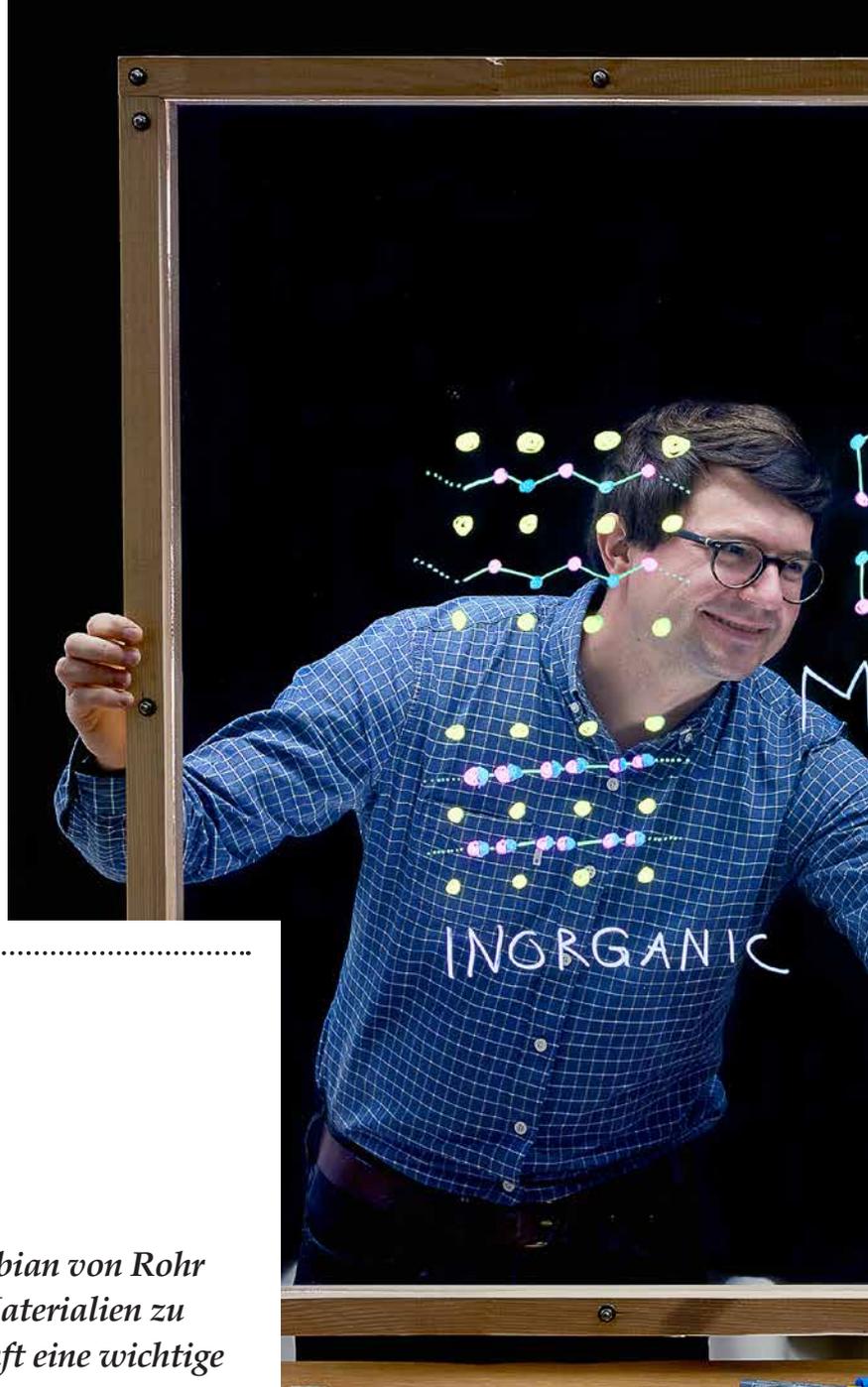
Im Lauf der neolithischen Revolution vor über zehntausend Jahren wurden die Menschen von Jägern und Sammlern zu Ackerbauern. «Das Sesshaftwerden der Menschen führte zu einem entscheidenden Wertewandel»,

sagt Forscherin Andrea Migliano. Die Erfindung der Landwirtschaft machte es möglich, Nahrungsmittel und Güter zu akkumulieren. Dadurch entstanden mehr Wettbewerb und Ungleichheit, aber auch mehr Gewalt unter den Menschen. Man musste den eigenen Boden und Besitz verteidigen und bevorzugte die eigene Familie. «Wir haben viel von dieser Besitzvorstellung geerbt», sagt die Anthropologin.

Individualismus und Besitz kennen die Jäger und Sammler dagegen auch heute nicht. «Auch Eigennutz gibt es bei den Agta kaum», sagt UZH-Anthropologin Migliano. Ganz freiwillig ist das allerdings nicht. Die Gründe dafür sieht

Migliano vor allem im Druck, den das anspruchsvolle Leben im philippinischen Dschungel auf die Jäger und Sammler ausübt. «Die Agta wollen von sich aus eigentlich gar nicht alles teilen, sind dazu aber verpflichtet, weil sie sonst die Gruppe gefährden – das kann stressig sein», sagt die Forscherin. Wer sich dennoch egoistisch verhält, setzt das Überleben aller aufs Spiel und wird deshalb ausgegrenzt.

Der Verzicht auf Eigennutz ist bei den Agta also auch verordnet. Ein gewisses Mass an Egoismus sei wohl Teil der menschlichen Natur, mutmasst die Forscherin, wir seien keine selbstlosen Wesen und neigten dazu, unsere Familien zu bevorzugen.



Auf verschiedenen Wegen ans gleiche Ziel? Die beiden Che-

CHEMIE

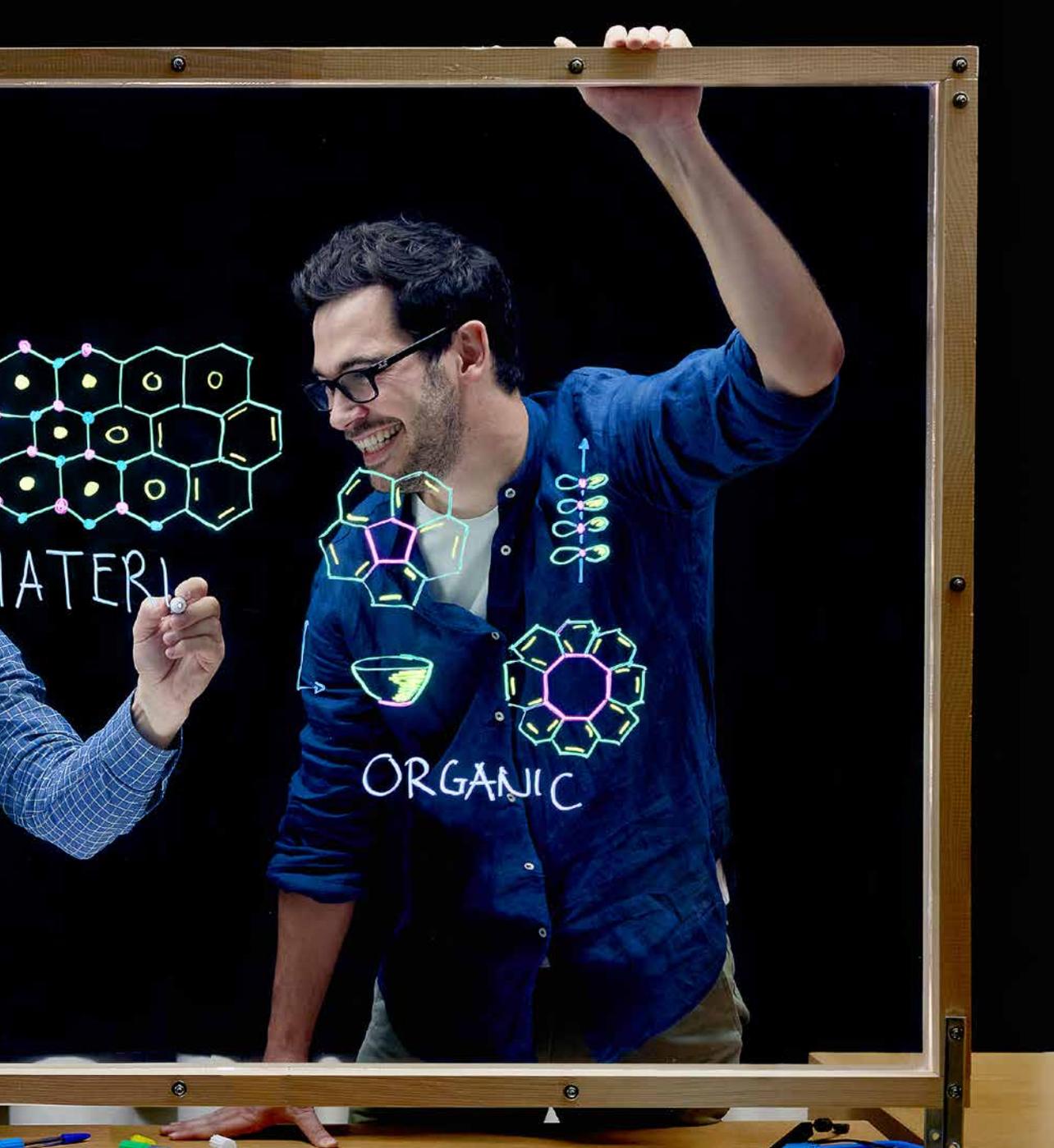
Zufall und Pringles

Die Chemiker Michel Rickhaus und Fabian von Rohr haben sich darauf spezialisiert, neue Materialien zu suchen, die in der Elektronik der Zukunft eine wichtige Rolle spielen könnten.

Text: Roland Fischer
Bild: Jos Schmid

Es ist eine ebenso simple wie vertrackte Forschungsfrage: Wie findet man ganz neue Materialien? Supraleiter zum Beispiel: Stoffe, die Strom ganz ohne Verlust zu leiten vermögen. Oder früher vielleicht mal Glas. Ein fester Stoff, der komplett durchsichtig ist. Vor der Entdeckung vor rund 2000 Jahren hätte man gesagt, das gehe höchstens durch Magie. Michel Rickhaus und Fabian von Rohr sind beide auf der Suche nach solchen

neuartigen Materialien. Als Magier sehen sie sich keineswegs, als Tüftler vielleicht schon ein wenig. Beide suchen mit ihren Teams im Labor auf ganz verschiedenen Wegen nach einer Substanz, die sich ganz anders verhält, als man das von «normalen» Materialien kennt. Von Rohrs Forschungsgruppe fabriziert mithilfe hoher Temperaturen «emergente» Quantenmaterialien und neue Materialien mit «nicht trivialen topologischen elektronischen Zuständen». Hinter der geheimnisvoll klingenden Beschreibung verbirgt sich möglicherweise die Zukunft der Elektronik. Michel Rickhaus'



miker Fabian von Rohr (links) und Michel Rickhaus experimentieren mit neuen Materialien.

Gruppe hat sich auf die Herstellung «intelligenter» Drähte spezialisiert, die auf ihre Umgebung reagieren, sich bei Defekten selbst heilen und gar auf Befehl zusammengesetzt und abgebaut werden können. Ein wenig wie Magie klingt das schon.

Extreme physikalische Zustände

Beide Forscher haben für ihre innovativen Ansätze einen namhaften Zustupf aus dem Fonds zur Förderung des akademischen Nachwuchses (FAN) erhalten (siehe Kasten). Zusammengearbeitet haben sie noch nicht, aber die Forschung des anderen ver-

folgen sie mit Interesse. Rickhaus sieht in von Rohrs Arbeit ein gewisses Mass an «Serendipity». Ein Wort, für das uns ein deutsches Pendant fehlt. Es meint damit die Offenheit für Zufallsfunde, ein Stöbern das immer bereit ist, ein wenig links und rechts zu schauen. Von Rohr gibt seinem Kollegen in gewissem Sinne recht: In ihrem Labor stellen er und seine Gruppe Materialien unter extremen physikalischen Zuständen her, um Mischungen von chemischen Elementen in ungekannte Anordnungen zu zwingen.

Während von Rohr dem Zufall eine Chance gibt, ist Rickhaus eher der Künstler: ein Bildhauer,

der an einer Skulptur arbeitet, so sieht er sich. «Was eine chemische Struktur für Eigenschaften hat, finden wir heraus, indem wir sie erschaffen.» Eine gewisse Experimentierfreude kann auch da nicht schaden. Neue Materialien finde man eben nur, wenn man danach suche, sagt Rickhaus. «Es mag trivial klingen, aber sie zu finden, heisst, sie herzustellen. Und zwar ohne immer genau zu wissen, was dabei entsteht.» Eine gute Idee zu haben, reicht nicht – «die entsprechende Substanz muss dann synthetisiert und charakterisiert werden.»

Quantenmechanische Zaubertricks

Was dabei herauskommt, ist im Glücksfall tatsächlich bahnbrechend. Und in Anwendungsfeldern wie der Elektronik auch dringend notwendig. Denn man geht davon aus, dass das Silizium-Zeitalter bald zu Ende geht, weil die gängigen Chips an die physikalischen Grenzen stossen (siehe Kasten unten). Was danach kommt, zeichnet sich in den Forschungslabors jetzt schon ab: das Post-Silizium-Zeitalter. Es wird unter anderem geprägt sein von neuartigen Quantenmaterialien. Deren Eigenschaften sind dominiert durch makroskopische Quan-

teneffekte, «die aufgrund kollektiver emergenter Interaktionen der Elektronen auftreten», wie es von Rohr umschreibt. Will heissen: Ein ganzes Material vollführt plötzlich quantenmechanische Zaubertricks. Solche Materialien haben das Potenzial für komplett neuartige elektronische Anwendungen. Sie könnten als elementare Bausteine für die so genannten Spintronics, Valleytronics oder Topotronics zum Einsatz kommen. Solche neuen Arten von Elektronik nutzen nicht allein die Ladung von Teilchen zur Informationsverarbeitung, sondern auch weitere – quantenmechanische – Eigenschaften wie zum Beispiel ihre Topologie. Die topologische Natur elektronischer Zustände ist ein Schlüsselkonzept, das in den letzten Jahren zu einer regelrechten Revolution im Verständnis von Quantenmaterialien geführt hat. Wie genau Materialien beschaffen sein müssen, damit diese nicht klassischen oder eben «nicht trivialen» elektronischen Zustände am besten zum Tragen kommen, das versucht von Rohr mit seiner aufstrebenden Gruppe herauszufinden.

«Unsere tägliche Forschung im Labor ist sehr unterschiedlich», meint Fabian von Rohr mit Blick auf die Arbeit von Michel Rickhaus, auch wenn es in der Anwendung womöglich Überschneidungen geben könnte. Aber wo diese Anwendung liege, wisse man eben noch nicht so genau, wenn man Grundlagenforschung betreibe. Man könne sich diese neuen Materialien als unentdeckte Insel vorstellen – «aus der Ferne erahnen wir, dass dort am Horizont eine Insel ist, aber wir müssen erst hinfahren, um sie erforschen zu können.» Und zumindest bei seinem Forschungsansatz sagt von Rohr, «könnte es schon sein, dass dazwischen unverhofft ein ganzer Kontinent auftaucht».

Moleküle stapeln

Die Entdeckung eines neuen Kontinents erwartet Michel Rickhaus bei seiner Forschung weniger. Er kommt von der organischen Chemie, deshalb ist er es gewohnt, Verbindungen von Grund auf aufzubauen. Anders als in der derzeit dominanten Polymerchemie, in der mit riesigen, fest verketteten Molekülen gearbeitet wird, versucht seine Gruppe, Stoffe kontinuierlich aufzubauen. Solches Design von Grund auf zu entwickeln, ist entsprechend aufwändig: Nur schon zwanzig Atome präzise zusammenzuhängen, ist eine Herkulesaufgabe. Rickhaus' geniale Idee: mit kleinen Molekülbauteilen arbeiten und diese kleinen Einheiten tausend- oder milliardenfach zu wiederholen – sie zu stapeln, aneinanderzureihen, aus ihnen also grössere Strukturen wachsen zu lassen. Drähte zum Beispiel. «In

Mooresches Gesetz

Exponentielles Wachstum

Das Mooresche Gesetz basiert auf einer Vorhersage von Gordon Moore, Mitbegründer von Intel, aus dem Jahr 1965. Es besagt, dass sich die Komplexität integrierter Schaltkreise regelmässig verdoppelt, wobei nicht eindeutig definiert ist, wie lange das geht: Manchmal ist die Rede von einem, manchmal von zwei Jahren. Bis heute wird dieses exponentielle Wachstum in der Chipentwicklung relativ gut eingehalten. Doch bald wird damit Schluss sein, zumindest mit gängigen Methoden. In einigen Jahren wird die Silizium-basierte Elektronik in Grössenordnungen von 2 bis 3 Nanometern angekommen sein. In diesen Dimensionen werden quantenmechanische Effekte deutlich spürbar, zum Beispiel indem Ladungen einfach von einem Leiter zum andern «tunneln». Für den Fall, dass Moore dann tatsächlich «widerlegt» wird, hat sich schon ein Nachfolger positioniert: Nach dem Huangschen Gesetz wird sich die Leistung von KI-spezifischen Computerchips ebenfalls alle zwei Jahre verdoppeln, unabhängig vom technischen Aufbau.

Das Silizium-Zeitalter geht bald zu Ende, weil die gängigen Chips an die physikalischen Grenzen stossen. Das Post-Silizium-Zeitalter wird geprägt sein von neuartigen Quantenmaterialien.

der klassischen organischen Chemie ist die Form des Moleküls selber nicht so wichtig, sagt Rickhaus, «wir hingegen haben einen architektonischen Ansatz, der gezielt mit Molekülformen arbeitet». Ein Draht ist in dieser Perspektive nichts anderes als ein Miniaturturm. Nur: «Wenn wir einen Turm bauen wollen, können wir einfach flache Scheiben aufeinanderlagern. Doch so ein Turm wird wackelig sein, weil sich die einzelnen Elemente viel zu leicht zueinander verschieben.» Wenn man stattdessen Moleküle in Sattelform zusammenfügt, ergibt sich so etwas wie ein Pringles-Stapel, der viel stabiler ist. Rickhaus' Ziel: vom kleinen Molekül, das für sich noch keine interessanten Materialeigenschaften hat, zu etwas Grösserem kommen, das zum Beispiel auf einmal leitfähig wird. Und das dann als Material auch konkret irgendwo «verbaut» werden könnte. In ihrer Forschung gehe es darum, von der Grundlagenforschung in die reale Welt hineinzukommen, sagt Rickhaus.

Rein rational funktioniert nicht

Das hat einen tollen Nebeneffekt: Weil diese kleinen Bauteile nicht kovalent aneinander gebunden sind, kann man das «Bauwerk» auch relativ leicht manipulieren. Mit dem richtigen Anstoss – sei er chemisch oder physikalisch – zerfällt es wieder in seine Einzelmoleküle. Oder man ändert die Umgebungsbedingungen und aktiviert damit «selbstheilende» Fähigkeiten – die Moleküle ordnen sich wieder ihrer Makrostruktur gemäss an. Anders als von Rohr, der auch einmal etwas passieren lässt und dann schaut, was dabei rauskommt, versucht Rickhaus, möglichst viele Parameter schon vorzudefinieren. «Wir codieren die räumliche Anordnung in den einzelnen Bauteilen.» Aber natürlich ist auch hier nie alles komplett planbar. So kann etwa Fol-

gendes passieren: «Wenn man einen geraden Stapel wachsen lassen will, landet man plötzlich bei einem Ring», erklärt der Chemiker.

Solche Überraschungen können einen auf neue Ideen bringen. Ein wenig verspielt müsse man als Materialforscher wohl schon sein, eine rein rationale Vorgehensweise würde nicht funktionieren, glaubt Rickhaus. Von Rohr pflichtet bei: Das Experimentieren mit offenem Ausgang sei sehr wichtig. Die Frage der Anwendung sei in einem solchen Moment weit weg. Denn von hundert Ideen stelle sich vielleicht eine als tatsächlich realisierbar heraus. Hier zeigt sich, was einen erfolgreichen jungen Forscher vielleicht vor allem auszeichnet: Beharrlichkeit.

Roland Fischer ist freier Journalist.

KONTAKT:

Dr. Michel Rickhaus, michel.rickhaus@chem.uzh.ch,
Dr. Fabian von Rohr, fabian.vonrohr@chem.uzh.ch

Nachwuchsförderung

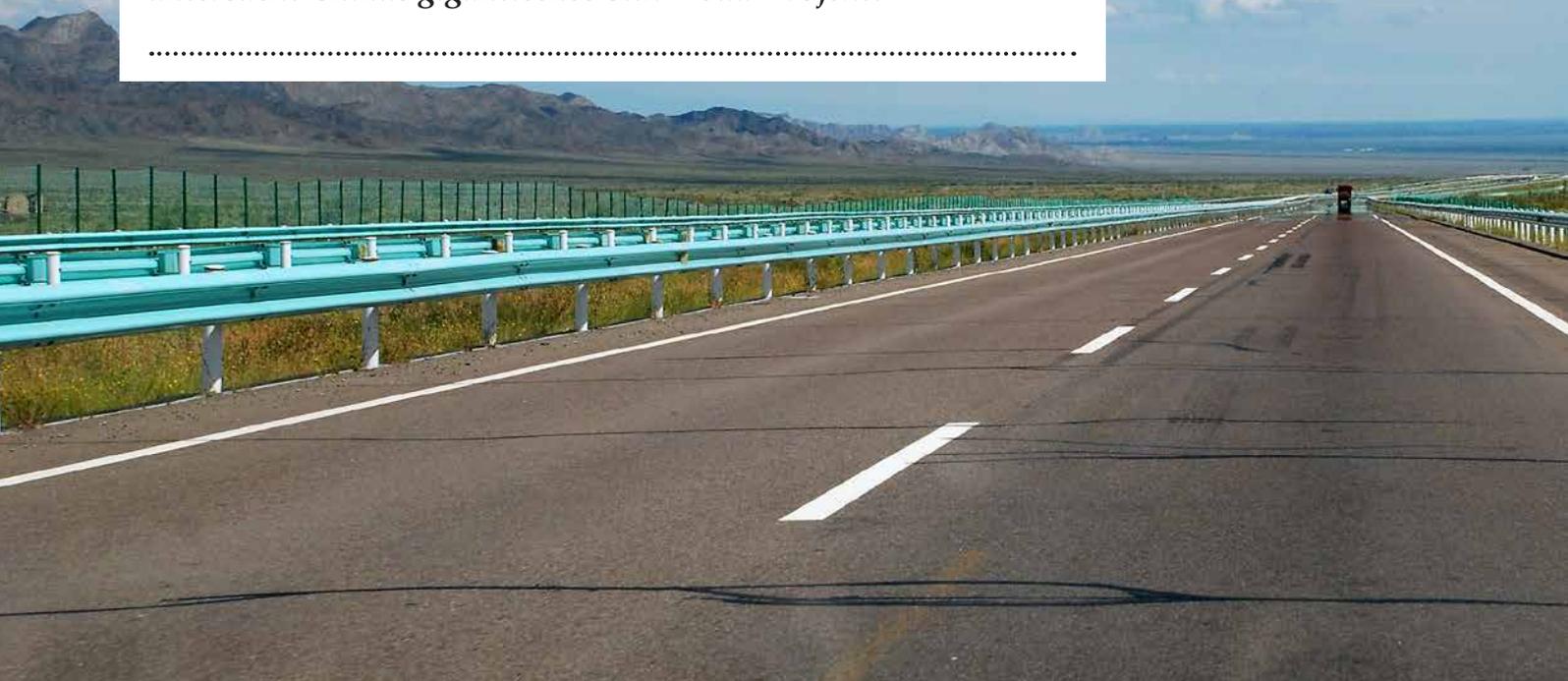
Unterstützung für brillante Köpfe

Der Fonds zur Förderung des akademischen Nachwuchses (FAN) fördert junge, brillante Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an der UZH. Der von UZH Alumni getragene Fonds hilft innovativen Nachwuchsforscherinnen und -forschern dabei, ihr Forschungsprofil zu stärken, und will mit seinen Förderbeiträgen verlässliche Perspektiven für eine akademische Karriere schaffen. Der FAN besteht seit 22 Jahren und hat in dieser Zeit 171 Forschende mit mehr als 11 Millionen Franken unterstützt.

www.fan4talents.uzh.ch

Die raue Seite der Seidenstrasse

Schnellstrassen sind nicht nur bequeme Verkehrswege. Mitunter zerschneiden sie Lebensräume, benachteiligen Menschen und wecken falsche Hoffnungen. Ein Team von Sozialanthropologen untersucht Chinas gigantisches Silk-Road-Projekt.



Schnurgerader Fortschritt: Die neue Seidenstrasse nimmt keine Rücksicht auf die Bedürfnisse der Menschen, die hier leben (Highway G30, Xinjiang, China).

Text: Michael T. Ganz
Bilder: Agnieszka Joniak-Lüthi

Als Agnieszka Joniak-Lüthi die Passstrasse durch das nordwestchinesische Tianschan-Gebirge vor rund zehn Jahren erstmals sah, war sie noch ein schmales, gewundenes Band aus Schotter und Sand. Die kasachischen Nomaden überquerten sie mit ihren Schafherden auf der Suche nach gutem Weideland, oder sie nutzten sie, um die Tiere auf klapprigen Lastwagen ins Winterquartier zurückzubringen. Dann liess die chinesische Regierung an Stelle der alten Strasse eine vierspurige Autobahn bauen, eine schnur-

gerade Asphaltpiste mit seitlichen Gräben und vierfachem Wildzaun. Seither brausen Fernlaster durch die kargen Hügel. Es dauerte nicht lange, bis die Hirten damit begannen, den Wildzaun an mehreren Stellen aufzuschneiden und Rampen über die Gräben zu bauen, um mit den Tieren wie gewohnt die Weiden zu wechseln. Bald darauf trafen Strassenarbeiter ein, entfernten die Rampen und reparierten die Zäune. So ging das hin und her. Die einheimischen Betriebe, die die alte Strasse gesäumt hatten – Kioske, Imbissbuden, Herbergen oder Werkstätten – hatten keine Funktion mehr und gingen ein. Auch besaßen die Kasachen kaum Fahrzeuge, mit denen es gestattet war, die Autobahn



zu benutzen; Ein- und Ausfahrten hatte die chinesische Regierung beim Bau des Highway G30 ohnehin nicht für sie eingeplant.

Hirten auf dem Highway

Machen die Hirten den Highway kaputt, oder macht der Highway die Hirten kaputt? Überhaupt: Wem gehört eine Strasse? Wem dient sie und wem schadet sie? Fragen, die sich das fünfköpfige Team um Professorin Agnieszka Joniak-Lüthi bei seiner Forschung stellt. Das Projekt trägt den Titel «Roadwork: An Anthropology of Infrastructure at China's Inner Asian Borders» und ist am Institut für Sozialanthropologie und Empirische Kulturwissenschaft der

UZH angesiedelt. Dass sich Sozialanthropologinnen und Sozialanthropologen mit dem Wesen und den Auswirkungen asphaltierter Verkehrswege befassen, ist neu und überraschend. «Wir versuchen zu verstehen, was eine Strasse tut», sagt Agnieszka Joniak-Lüthi. «Wen sie verbindet, wen sie ausschliesst, welche Beziehungen sie ermöglicht und welche sie zerstört.» Und ihre Mitarbeiterin, Postdoc Emilia Sulek, ergänzt: «Strassen sind omnipräsent, meist denkt man erst über sie nach, wenn sie nicht so funktionieren, wie sie sollten.»

Genau deshalb hat sich das Forschungsteam als Objekt seiner Studie die umstrittene Belt and Road Initiative, auch bekannt unter dem Namen One Belt, One Road (Ein Gürtel, eine Strasse), ausgesucht. Mit ihr will Chinas Präsident Xi Jinping sein Land mit anderen Teilen Asiens, dem Mittleren Osten, Europa und Afrika verbinden. Die Belt and Road Initiative besteht aus den Schifffahrtswegen der «Maritimen Seidenstrasse» und den neuen Landverbindungen des «Wirtschaftlichen Gürtels». Die Landverbindungen – Bahnen, Strassen, Gas- und Ölpipelines – führen dabei durch Nordwestchina, genauer durch das uigurische autonome Gebiet Xinjiang, eine Fläche vierzigmal so gross wie die Schweiz, aber mit nur zweieinhalbmal so viel Einwohnerinnen und Einwohnern. Xinjiang grenzt an nicht weniger als acht Länder und gilt als geopolitisch wichtiges, aber auch heikles Terrain.

Chinesisches Prestigeprojekt

Die Belt and Road Initiative ist Chinas grosses Prestigeprojekt. Mit ihr will Präsident Xi Jinping nach eigenen Worten Frieden und Freundschaft im In- und Ausland fördern. Joniak-Lüthi und Sulek trauen der Sache nicht. «Im Diskurs zur neuen Seidenstrasse ist die Stimme der chinesischen Regierung stets lauter als die aller anderen Player», sagt Emilia Sulek. Kleineren und ärmeren Ländern wie Laos, Nepal oder Kirgistan, die alle von Chinas Verkehrsplänen betroffen sind, bleibt keine andere Wahl, als den Bau der Schnellstrassen zuzulassen.

Viel Spielraum zum Aushandeln der Bauverträge und der Kreditverzinsung haben sie nicht. Von der als friedens- und freundschaftsstiftend gepriesenen Verbindung profitieren vor allem die urbanen Zentren, in denen sich das Kapital ohnehin schon ballt. Den riesigen ländlichen Gebieten, die dazwischen liegen, erwachsen kaum Vorteile. Der Strassenrand hat – wie das Beispiel des Highway G30 zeigt – seine Funktion als Einnahmequelle für die lokale Bevölkerung verloren; an den staatlichen Raststätten der Autobahn wird herbeigekehrte chinesische Fabrikware verkauft. «Infrastruktur

«Die neue Seidenstrasse ist auch ein politisches Signal: Weltmacht China sucht Anschluss.»

Agnieszka Joniak-Lüthi

lässt sich nicht nur durch ihren Zweck verstehen», sagt Agnieszka Joniak-Lüthi. «Ein Verkehrsnetzwerk wie die neue Seidenstrasse ist auch ein politisches und ökonomisches Signal: Weltmacht China sucht Anschluss. Letztlich geht es bei der Belt and Road Initiative vorab um Politik.» Die grossen Strassenprojekte entstehen am Reissbrett – Striche auf der Landkarte, von Politikern ohne Rücksicht auf örtliche Realitäten gezogen und später von Ingenieuren und Bautrupps in Asphalt gegossen. Dass Strassen allmählich zerfallen und deshalb nach Pflege und Unterhalt verlangen, scheint für ihre Planer kaum relevant zu sein, solange das Prestigeprojekt seine politische Signalwirkung entfalten kann.

Museen ohne Bilder

Als prominentes Beispiel hat Agnieszka Joniak-Lüthi's Team das Schicksal eines 450 Kilometer langen Strassenstücks durch die wüstenartigen Ebenen von Xinjiang verfolgt. Es handelt sich um einen der wichtigen Abschnitte im Strassennetz, das die neue Seidenstrasse ausmacht. Schon während der chinesischen Han-Dynastie (202 v. Chr. bis 220 n. Chr.) existierte hier eine Karawanenrou-

te, die dem für die Region lebenswichtigen Fluss Tarim folgte. Jahrhundertlang kämpften Bevölkerung und politische Kräfte der Region um den Unterhalt dieses Verkehrswegs, dem Wind, Sand und Hitze immer wieder zusetzten.

In den frühen 2010er-Jahren liess die chinesische Regierung das problematische Strassenstück über die ganze Länge asphaltieren, dies zum zweiten Mal nach zehn Jahren. Der neue Highway 218 ist nur sieben Meter breit, zweispurig und kaum vor Wind und Sand geschützt. Rund 3000 Sattelschlepper und Lastwagen täglich benutzen die Strecke heute – ein höheres Schwerverkehrsaufkommen als auf der Gotthardroute. Allerdings: Mit dem Klima hatten Xi Jinpings Ingenieure nicht gerechnet. Auch kümmerte sie kaum, dass die Bäume, die von Alters her den Tarim gesäumt, den Boden befestigt und die früheren Wege vor Wind und Sonne geschützt hatten, nicht mehr standen. Nachdem man das Wasser des Tarim für Landwirtschafts- und Energieprojekte abgezweigt hatte, war der Wald an seinen Ufern vertrocknet. So kommt es, dass heute bereits wieder Sand über den Highway 218 lappt und die sengende Hitze und das im Sand enthaltene Salz Löcher in die qualitativ minder-

Anthropologie der Infrastruktur

Forschen aus der Froschperspektive

Sozialanthropologie ist kein Schreibtischjob. Die fünf Forscherinnen und Forscher des Nationalfonds-Projekts «Roadwork» sind seit mehr als zwanzig Jahren in Asien unterwegs, rund ein Drittel ihrer Forschungszeit haben sie vor Ort verbracht. Interviews sind das Kapital jeder sozialanthropologischen Forschungstätigkeit. «Wir reden mit Hirten und Regierungsvertretern, mit Kioskverkäuferinnen und Lkw-Fahrern, kurzum mit allen Akteurinnen und Akteuren rund um die Strassen.»

Ihre Erfahrungen tragen die fünf Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Team zusammen – ein für Sozialanthropologen eher ungewöhnliches Vorgehen, gilt

die ethnologische Feldforschung doch eher als Einzelkampf. Mit «Roadwork» wollen Joniak-Lüthi und Sulek die Teamarbeit denn auch vermehrt in ihrem Fachgebiet etablieren. Neu und überraschend bei «Roadwork» ist vor allem das Forschungsobjekt Infrastruktur.

Neue Strassen und Schienenstränge haben ein Potenzial für Veränderungen. Die Frage stellt sich allerdings, ob diese Veränderungen dann in die gewünschte Richtung gehen. «Mit unserer Forschung möchten wir Wissen generieren darüber, wie man bessere Strassen baut, Strassen also, die sowohl wirtschaftlich als auch sozial nachhaltig sind», sagt Agnieszka Joniak-Lüthi. «Oder wann man besser auf den Bau einer Strasse verzichten sollte.»

Die Erkenntnisse aus «Roadwork» will das Team nicht in der Akademie behalten, sondern Regierungsstellen und NGOs zukommen lassen; sie könnten auch in die Ausbildung von Strassenbauingenieuren einfließen.



Tiere auf der Asphaltpiste: Um die Weidegebiete zu wechseln, müssen die Hirten mit ihren Herden die Fernstrasse überqueren.

wertige Asphaltsschicht brennen. Minderwertig deshalb, weil ein Teil des von der Regierung für den Strassenbau gesprochenen Geldes in den Taschen lokaler Regenten und Lieferanten verschwindet – so jedenfalls erzählt man sich in den Dörfern der Region. «Ein Forscher in Xinjiang sagte mir einmal halb im Scherz, dass jeder Strassenkilometer des Highway 218 eine andere Asphaltmischung aufweise», erzählt Agnieszka Joniak-Lüthi.

Mit Bauruinen gespickt

Die chinesischen Grenzregionen sind bereits mit Bauruinen gespickt – Retortendörfer, die unbewohnt blieben, Industriebauten, in die niemand einzog, Museen, in denen kein Bild hängt. Joniak-Lüthi und Sulek befürchten, dass auch die neue Seidenstrasse zur Ruine verkommen könnte, wenn die Belt and Road Initiative dereinst an Schwung verliert und ihre politische Botschaft verklungen ist. Die Schuldenberge indes, welche die Nachbarländer wegen des Strassenbaus bei China anhäufen, werden jahrzehntelang nachwirken.

Immerhin: Im Fall des Highway 218 hat die chinesische Regierung das Problem erkannt und umgerechnet rund eineinhalb Milliarden Franken in die Wiederbewässerung des Flusses entlang der problematischen Wüstenstrasse investiert. Hierzu liess sie ein System von Wasserleitungen vom nördlich gelegenen Baghrasch-See zum ausgetrockneten Unterlauf des Tarim bauen. Tatsächlich hat sich der ökologisch wertvolle Wald seither zumindest teilweise erholt. Doch nach dem Leitungsbau begann

der Spiegel des Baghrasch-Sees unaufhaltsam zu sinken; man rechnet damit, dass der See spätestens 2030 kein Wasser mehr hat. Wie lange also wird es die neue Seidenstrasse geben?

Wasser, Wald und Asphalt; Hirten, Händler und Ingenieure; Regierungsprogramm, Wirtschaftspolitik und Korruption – all diese Faktoren, Interessen und Gegensätze fliessen in Strassen wie den nordwestchinesischen Highways G30 und 218 zusammen. Die politischen und gesellschaftlichen Auswirkungen des raschen und technokratischen Strassenbaus sind deshalb hoch brisant. Dies zeigt sich auch in Afrika, wo China Milliarden in neue Verkehrsachsen investiert, um unter anderem selbstverwaltete Minen mit den wichtigen Handelshäfen zu verbinden. «Strassen», so bilanziert Agnieszka Joniak-Lüthi, «sind Projektionsflächen für sehr vieles, was unser Leben prägt. Und genau das macht sie so spannend.»

Michael T. Ganz ist freier Journalist.



KONTAKT:

Prof. Agnieszka Joniak-Lüthi, agnieszka.joniak-luethi@uzh.ch
 Dr. Emilia Roza Sulek, emilia.sulek@uzh.ch
www.roadworkasia.com



Kreons Zwiespalt

Recht ist ein über Jahrhunderte erkämpftes Kulturgut. Erzählungen helfen, unser Zusammenleben zu ordnen. Über die vielfältigen Verbindungen zwischen Recht und Literatur diskutieren der Rechtsphilosoph Matthias Mahlmann und der Autor Lukas Bärfuss.

Interview: David Werner
Bilder: Ursula Meisser

Matthias Mahlmann, Sie führen in diesem Semester zusammen mit dem Schriftsteller Lukas Bärfuss ein Seminar an der Rechtswissenschaftlichen Fakultät durch. Was versprechen Sie sich vom Dialog zwischen Literatur und Recht?

MATTHIAS MAHLMANN: Die Literatur beschäftigt sich von jeher mit dem Recht. Sie erzählt von der Hoffnung aufs Recht, vom Vertrauen ins Recht, von Kämpfen ums Recht und auch von enttäuschten Erwartungen ins Recht. Für Rechtsstaaten ist die offene, kritische Diskussion über das Recht und seine Grundlagen so lebenswichtig wie für Menschen die Luft zum Atmen.

Lukas Bärfuss, was interessiert Sie als Schriftsteller am Recht?

LUKAS BÄRFUSS: Ich habe mir kürzlich im Louvre in Paris den Codex Hammurapi angesehen, der vor 3800 Jahren in Babylon verfasst wurde. Man weiss nicht genau, ob es sich dabei um einen Gesetzestext oder ein Gedicht handelt. Das ist irritierend, da wir gewohnt sind, strikt zwischen einer Sphäre des Rechts und einer Sphäre der Literatur zu unterscheiden. Dabei gibt es viele Berührungspunkte und Überschneidungen, und es ist faszinierend, ihnen nachzugehen. Ganz grundsätzlich sind Recht und Literatur beide sprachlicher Natur.

Viele Dramen und Romane handeln vom Aufbegehren Einzelner gegen die Zwänge der gesellschaftlichen Ordnung. Sind Literatur und Recht nicht auch Gegensätze?

BÄRFUSS: Es gab und gibt immer Gründe, unter der jeweiligen gesellschaftlichen Ordnung zu leiden. Aber das durch Chaos, Willkür und Gewalt verursachte menschliche Leid ist viel grösser. Menschen haben ein fundamentales Bedürfnis nach Ordnung und Berechenbarkeit, deshalb gibt es das Recht. Und aus demselben Grund, behauptete ich, gibt es auch die Literatur.

Das müssen Sie erklären.

BÄRFUSS: Es ist für uns überlebenswichtig, Wahrscheinlichkeiten und Risiken einschätzen zu können. Wie wird sich der Löwe verhalten, der im Gebüsch lauert? Wie vertrauenswürdig sind die Leute am anderen Flussufer? Geschichten vermitteln und veranschaulichen menschliche Erfahrungen und ersparen es uns, sämtliche Fehlritte zu wiederholen, die andere schon gemacht haben. Wir müssen nicht jedes Unglück selbst erlebt haben, um Lehren daraus zu ziehen. Um zum Beispiel unsere Kinder davor zu schützen, unters Auto zu geraten, erzählen wir ihnen, was passieren kann, wenn sie bei Rot über die Strasse gehen.

Und wo besteht dabei eine Verbindung zum Recht?

BÄRFUSS: Indem wir uns Geschichten erzählen, schaffen wir gemeinsame Erwartungsräume. Geschichten machen das Leben berechenbarer, damit haben sie eine ähnliche Funktion wie Gesetze und Regeln. Geschichten wie Gesetze bilden eine Grundlage für jegliche Art menschlicher Gesellschaft.

Matthias Mahlmann, Sie haben vorhin gesagt, der Rechtsstaat brauche eine lebendige öffentliche Debatte über das Recht. Warum braucht er das?

MAHLMANN: Unser Rechtsstaat ist das Ergebnis jahrhundertelangen Streitens. Heute nehmen wir ihn als fast naturgegeben hin. Es scheint selbstverständlich, dass wir die Freiheitsrechte der Schwächeren vor der Gewalt der Stärkeren schützen, dass wir uns an Verträge halten und Konflik-



«Geschichten machen das Leben berechenbarer, damit haben sie eine ähnliche Funktion wie Gesetze und Regeln.»

Lukas Bärfuss, Autor

te auf einem geordneten Rechtsweg lösen. Die autokratischen Tendenzen, die wir gegenwärtig in vielen Ländern beobachten, zeigen aber, dass rechtsstaatliche Prinzipien viel zerbrechlicher sind, als wir denken. Der Rechtsstaat ist nur so stark wie der Wille seiner Bürgerinnen und Bürger, für ihn einzustehen.

Was kann Literatur für den Rechtsstaat leisten?

MAHLMANN: Sie kann uns plastisch vor Augen führen, warum es in unserem ureigenen Interesse liegt, dem Recht Sorge zu tragen. Wer in der Schweiz lebt, hat in den seltensten Fällen erfahren, was es heisst, der Willkür und der Gewalt ausgesetzt zu sein. Literatur kann Gewalterfahrungen begreifbar machen. Nehmen Sie zum Beispiel das Buch «Hundert Tage» von Lukas Bärfuss: Der Roman erzählt davon, wie 1994 der vormalige Musterstaat Ruanda im Chaos eines Völkermords versank.

Lukas Bärfuss, Ihr Roman zeigt, wie auch wohlmeinende Einzelpersonen in den Sog der Gewalt geraten. Wie stark bestimmen die jeweiligen gesellschaftlichen und politischen Umstände, ob wir ein in ethischer Hinsicht gutes Leben führen können?

BÄRFUSS: Unsere individuelle Lebensführung ist viel enger verknüpft mit den Rechtsverhältnissen, als uns dies normalerweise bewusst ist. Rousseau sagt, dass jeder Mensch frei geboren ist. Er sagt aber auch, dass diese Freiheit nur gelebt werden kann, wenn sie durch ein für alle geltendes Recht geschützt wird. Fehlt dieser Schutz, wird es

sehr schwer oder sogar lebensgefährlich, ein in moralischer Hinsicht gutes Leben zu führen. Wir tendieren in der Schweiz oder Westeuropa dazu, die relative Berechenbarkeit unserer gesellschaftlichen Verhältnisse als natürlichen Zustand anzusehen. Aber über Jahrhunderte genoss nur eine privilegierte Minderheit der Bevölkerung den vollen Schutz des Rechts. Die Mehrheit war davon ausgeschlossen und damit der Willkür der Mächtigen ausgesetzt. Und in weiten Teilen der Welt ist das bis heute so.

Unterdrückung und Diskriminierung gibt es aber auch in Rechtsstaaten.

MAHLMANN: Ja, Recht wurde und wird auch eingesetzt, um Unterdrückung zu organisieren und Privilegien für einzelne Gruppen zu sichern. Im Kern ist Recht aber ein Gerechtigkeitsprojekt. Der demokratische Verfassungsstaat ist darauf angelegt, das bestehende Recht immer weiter zu verbessern mit Blick auf Wertgrundlagen wie zum Beispiel Freiheit, Solidarität und Menschenwürde.

Gerechtigkeit ist ein grosses Wort. Kann Recht überhaupt jemals gerecht sein?

BÄRFUSS: Diese Frage lässt uns nicht mehr los, seit sie in den griechischen Tragödien vor zweieinhalbtausend Jahren aufgeworfen wurde. Es ist atemberaubend, wie Sophokles in seinem Stück «Antigone» die Forderung nach Gleichheit aller Bürger vor dem Recht auf die Prinzipien der Familienloyalität und der Treue zum Brauchtum prallen lässt. Antigone gewichtet die Familie und

die alten Bräuche höher und nimmt dafür den Tod in Kauf. Die eigentlich tragische Figur im Stück ist meiner Meinung nach aber ihr Onkel, König Kreon, der auch oberster Richter ist. Weil er das Prinzip der Rechtsgleichheit in der Polis nicht korrumpieren will, sieht er sich gezwungen, seine Nichte zu verurteilen. In der Rechtsphilosophie gibt es kontroverse Haltungen zu Kreon. Ich habe grosse Sympathien für seine Position. Trotzdem macht mir Sophokles' vielschichtige Darstellung des Falls auf beunruhigende Art deutlich, dass Kreons Entscheidung für die Rechtsgleichheit doch nicht ganz gerecht ist.

Die literarische Darstellung regt also dazu an, das Recht aus verschiedenen Blickwinkeln zu reflektieren?

MAHLMANN: Genau. Im Gegensatz zum Gericht, das irgendwann zu einem Urteil kommen muss, kann die Literatur es sich leisten, verschiedene, schwer zu vereinbarende Gesichtspunkte nebeneinander bestehen zu lassen und die Spannung dazwischen auszuhalten. Sie zeigt, wo Recht ungerecht ist – und drängt uns dazu, es gerechter zu machen. Das ist der bleibende Stachel der Tragödie Antigones, die ein Recht der Humanität gegen Kreon einfordert.

Ist Empathie eine Voraussetzung für Gerechtigkeit?

MAHLMANN: Unser Gerechtigkeitsurteil wird genauer, wenn wir uns in fremde Positionen hineinendenken. Und die Literatur hilft dabei. Sie stellt unbequeme Fragen, bringt uns fremde Sichtweisen näher, relativiert Gewissheiten und reisst uns aus unserer Selbstgerechtigkeit.

BÄRFUSS: Oft genug realisieren wir ja selbst nicht, wie ungerecht wir sind in unseren Handlungen und Urteilen. Ein mahnendes Beispiel ist für mich Thomas Jefferson. Er war der Hauptautor der amerikanischen Unabhängigkeitserklärung und einer der grossen Vorkämpfer für die Idee universaler Menschenrechte. Zugleich verteidigte er die Sklavenhaltung und hielt sogar selbst Sklaven. Er glaubte an die Überlegenheit der Weissen, zugleich hatte er Kinder mit einer Sklavin. Von heute aus betrachtet kommt mir das unfassbar arrogant und widersprüchlich vor. Dabei war er sicher nicht weniger einfühlsam als ich und schon gar nicht dümmer. Er war in vielem ein Visionär, aber trotzdem befangen in den Denkkonventionen seines Umfelds und seiner Zeit. So wie wir alle. Man sieht daran,

wie Konventionen unser Denken beherrschen und wie schwer es ist, sie zu durchbrechen.

Gibt es einen Fortschritt in der Geschichte des Rechts?

MAHLMANN: Es gibt viele Errungenschaften, ihre Rücknahme bleibt aber immer möglich und ist in Staaten, in denen autoritäre Populisten den Verfassungsstaat angreifen, ganz real.

BÄRFUSS: Es gibt immer wieder Rückschritte, doch ich denke, unter dem Strich überwiegt der Fortschritt. Der Weg ist aber noch sehr weit. Noch immer ist ein gewaltiger Teil der Menschheit rechtlich ungeschützt, noch immer sind viel zu viele Menschen Willkür und Gewalt ausgesetzt. Viele Länder kennen zum Beispiel kein Habeas Corpus. Man muss jederzeit damit rechnen, einfach auf der Strasse verhaftet und mitgenommen zu werden, ohne die Aussicht, dass ein ordentliches Gericht die Haft prüft.

In welchem Mass ist polizeiliche und militärische Gewalt für die Durchsetzung und Einhaltung von Menschenrechten nötig?

MAHLMANN: Das Drohpotenzial der Gewalt ist längst nicht das einzige Mittel. Auch politischer Druck kann sehr wirksam sein, vor allem, wenn er aus dem Inneren der Zivilgesellschaft kommt. Ein gutes Beispiel ist die Europäische Menschenrechtskonvention. Die Staaten folgen in der Regel den Urteilen des Europäischen Gerichtshofs für Menschenrechte in Strassburg, obwohl dieser keine Armee kommandiert.

Warum tun sie das?

MAHLMANN: Weil genug Bürgerinnen und Bürger dieser Länder von den rechtsstaatlichen Prinzipien überzeugt sind. Der Philosoph Ernst Cassirer hat gesagt, die einzige Sicherung gegen

Matthias Mahlmann

ist Professor für Philosophie und Theorie des Rechts, Rechtssoziologie und Internationales Öffentliches Recht an der UZH.

Lukas Bärfuss

zählt zu den bekanntesten Schweizer Schriftstellern und Dramatikern. Seine Romane («Hundert Tage», «Hagard») wurden in zwanzig Sprachen übersetzt, seine Stücke werden weltweit gespielt. 2019 erhielt er den renommierten Büchnerpreis.

KARL WILD
HOTELRATING SCHWEIZ

«Hotel des Jahres 2020/21»

SUVRETTA HOUSE
ST. MORITZ

5 STERNE FÜR ALLE SINNE

Erleben Sie die exklusive Atmosphäre und herzliche Gastfreundschaft in unserem Grand Hotel.

Weitab von touristischer Hektik und inmitten einer malerischen Parklandschaft geniessen Sie in elegantem Ambiente wahren 5-Sterne-Komfort. Küchenchef Fabrizio Zanetti zelebriert seine mit 16 Gault-Millau-Punkten ausgezeichnete marktfrische, französische Küche.

Der hoteleigene Skilift bringt Sie direkt zum Skigebiet Corviglia, wo Sie unsere Bergrestaurants Trutz und Chasellas und sonnige Ausblicke erwarten.

suvrettahouse.ch

Wintersaison

11. Dezember 2020 bis 5. April 2021



SWISS DELUXE HOTELS



THE LEADING HOTELS
OF THE WORLD®



ENGADIN GOLF
HOTEL

den Totalitarismus sei die Geistesverfassung der Bürgerinnen und Bürger. Ich teile diese Auffassung. Der Rechtsstaat ist ein geschichtlich gewachsenes Kulturgut. Was ihn trägt, ist das staatsbürgerliche Engagement für gemeinsame Werte wie Demokratie, Freiheit, Gerechtigkeit, Menschenwürde.

BÄRFUSS: Was die Wertorientierungen anbelangt, bin ich anderer Meinung. Ich halte sie für weniger bedeutend für den Rechtsstaat. Welche Werte zum Beispiel meine Nachbarn haben, ist mir als Staatsbürger eigentlich gleichgültig. Ich möchte einfach nach denselben Gesetzen beurteilt werden und dieselben Pflichten haben. Der Vorteil der Gesetze gegenüber den Werten ist ja, dass sie die Menschen danach beurteilen, was sie tun, und nicht danach, was sie denken. Die Gedanken sind frei. Solange wir verlässliche Gesetze haben, müssen wir uns nicht gegenseitig unserer Werte versichern, um nachbarschaftlich miteinander auszukommen.

MAHLMANN: Werte und Gesetze lassen sich aber nicht so leicht trennen. Sie sind eng aufeinander bezogen. Viele Gesetze wurden erlassen, um bestimmten Werten wie Freiheit, Gerechtigkeit und Menschenwürde Verbindlichkeit und Geltung zu verschaffen. Bei der Auslegung des Rechts muss man sich immer auf die hinter dem Recht stehenden Werte beziehen.

BÄRFUSS: Und dennoch bleibt oft schwammig, was mit den Wertbegriffen gemeint ist. Der Begriff «Würde», der in der Schweizer Bundesverfassung an prominenter Stelle steht, hat zum Beispiel viele Bedeutungsschichten, und manche davon sind mir eher suspekt. Mit dem deutschen Wort «Würde» ist ursprünglich Körperbeherrschung gemeint. Und im lateinischen «Dignitas» schwingt die Bedeutung des schmerzfreien Todes mit.

Wie interpretieren Sie den Begriff der Menschenwürde, Herr Mahlmann?

MAHLMANN: Er meint im Kern, dass der Mensch nicht als Mittel zum Zweck benutzt werden darf und dass die menschliche Person zu schützen und zu respektieren ist. Der Begriff ist fest im Recht verankert. Es wäre fatal, wenn man ihn preisgeben würde, denn dann verlöre das darauf bezogene Recht viel von seiner humanisierenden Kraft.

BÄRFUSS: Dieses rechtspragmatische Argument leuchtet mir ein. Und ich habe spontan leider auch keine Alternative für den Begriff «Würde» anzubieten. Ich möchte in diesem Zusammenhang aber noch anmerken, dass mir die Themen, die mit diesem schwierigen Begriff angesprochen werden,



«Literatur zeigt, wo Recht ungerecht ist – und drängt uns dazu, es gerechter zu machen.»

Matthias Mahlmann, Rechtsphilosoph

schon sehr wichtig sind. Seit Beginn der Corona-Pandemie gibt es zum Beispiel erschreckende Tendenzen, den Wert des menschlichen Lebens an seiner wirtschaftlichen Produktivität zu messen. Das widerspricht dem Grundsatz, Menschen nicht unter zweckrationalen Gesichtspunkten zu bewerten.

Wie sollten wir mit der Mehrdeutigkeit von Wertbegriffen wie Würde, Freiheit und Gerechtigkeit umgehen?

BÄRFUSS: Wir sollten immer wieder darüber sprechen, was wir mit den Begriffen, die für unser Zusammenleben so grundlegend sind, meinen. Wenn wir diese Begriffe wie Heiligtümer behandeln, werden sie mit der Zeit hohl.

MAHLMANN: Richtig, man muss diesen Begriffen immer wieder neues Leben einhauchen. Das Recht kann dabei viel von der Literatur, aber auch die Literatur manches vom Recht lernen.

LINGUISTIK

Affen können Grammatik

Nicht nur Menschen, sondern auch Affen erkennen Regeln in komplexen sprachlichen Konstruktionen. Dies hat das Institut für Vergleichende Sprachwissenschaft der UZH durch Experimente mit einer künstlichen Grammatik herausgefunden. Für ihre Versuche verwendete das Forscherteam einen neuartigen experimentellen Ansatz: Sie erfanden eine künstliche Grammatik, bei der sich Sätze aus verschiedenen Tönen statt aus Wörtern zusammensetzen. Damit konnte die Fähigkeit, nicht benachbarte Abhängigkeiten zu erkennen, bei drei verschiedenen



Schimpansen erkennen Regeln in komplexen sprachlichen Konstruktionen.

Primatenarten verglichen werden. Die Versuche wurden mit Weissbüschelaffen, Schimpansen und Menschen durchgeführt.

Das ging so: Zunächst brachten die Forschenden ihren Versuchsobjekten in mehreren Trainingseinheiten die künstliche Grammatik bei. Sie lernten, dass nach gewissen Tönen immer eine bestimmte Art von anderen Tönen auftrat, auch wenn diese durch weitere Tonfolgen getrennt waren. Dies simuliert einen Zusammenhang wie in der menschlichen Sprache, wo wir beispielsweise nach einem Hauptwort wie «der Hund» ein Verb wie «rannte weg» erwarten, auch wenn ein anderer Satzteil («der die Katze biss») dazwischengeschoben ist. In den Experimenten spielten die Forschenden dann auch Kombinationen von Tönen ab, die die gelernten Regeln verletzten. In diesen Fällen reagierten die Weissbüschelaffen und Schimpansen mit einer messbaren Veränderung ihres Verhaltens: Sie blickten etwa doppelt so lange auf den Lautsprecher, aus dem die Töne kamen. Dies war für die Forschenden ein Hinweis darauf, dass die Tiere überrascht waren, weil sie die Fehler in der Grammatik bemerkten. «Die Ergebnisse zeigen, dass alle drei Arten in der Lage sind, nicht benachbarte Abhängigkeiten zu verarbeiten. Die Fähigkeit ist bei Primaten also wahrscheinlich weit

verbreitet», sagt der Linguist Simon Townsend, der die Studie geleitet hat. «Das deutet darauf hin, dass dieses kritische Merkmal der Sprache bereits bei unserem letzten gemeinsamen Vorfahren existierte.»

GESCHICHTE

Zürich und die Sklaverei

Sklaverei und Sklavenhandel waren vom 16. bis zum 19. Jahrhundert weit verbreitet. Allein über den Atlantik wurden rund 12,5 Millionen Menschen aus Afrika verschleppt und versklavt. Wie die Stadt Zürich in diese belastete Vergangenheit eingebunden war, haben die Historiker Marcel Brengard, Frank Schubert und Lukas Zürcher im Auftrag des Präsidialdepartements der Stadt Zürich untersucht.

Ihre Studie zeigt, dass sich Zürich wie andere Städte an der Finanzierung des transatlantischen Sklavenhandels beteiligt hat. So kaufte Zürich im 18. Jahrhundert Anteile der South Sea Company, einer englischen Gesellschaft, die im Sklavenhandel aktiv war. «Auf diese Weise war die Stadt Zürich finanziell an der Verschleppung von insgesamt 36 494 Afrikanerinnen und Afrikanern beteiligt», sagt Studienautor Frank Schubert. Über die halbstaatliche Zinskommission Leu investierte die Stadt Zürich zudem in die Sklavenwirtschaft, indem sie dänische Staatsanleihen kaufte, die der Finanzierung der Sklavenwirtschaft auf den damaligen Dänischen Antillen dienten.

Neben diesen Direktinvestitionen war die Zürcher Textilwirtschaft strukturell mit der Sklaverei verbunden. So waren die im 18. Jahrhundert auch in Zürich produzierten Indienne-Stoffe ein zentrales Tauschgut für den Kauf von Sklavinnen und Sklaven in Westafrika. Zudem bezog die Zürcher Baumwollindustrie im 19. Jahrhundert ihren Rohstoff vor allem von den Sklavenplantagen im Süden der USA. Aus diesem Sektor gingen Industrie- und Wirtschaftsbetriebe hervor, die im 20. Jahrhundert zu führenden Unternehmen der schweizerischen Volkswirtschaft wurden.

Die Familie Escher ist das prominenteste Beispiel aus einer recht grossen Anzahl Zürcher Familien, die mit der kolonialen Welt und häufig auch mit der Sklaverei in unterschiedlichster Art verbunden waren. So war Hans Caspar Escher, der Grossvater von Alfred Escher, der Financier mindestens eines Sklavenschiffs, sein Vater Heinrich ein erfolgreicher Händler und Investor in den USA und sein Onkel Friedrich Ludwig der Betreiber einer Kaffeeplantage mit mehr als 80 Sklavinnen und Sklaven auf Kuba.

Die Studienautoren regen an, dass die Stadt Zürich ihrer Beteiligung an Sklavenhandel und Sklaverei in angemessener Form gedenkt.

Ausführliche Berichte und weitere Themen:
www.media.uzh.ch



logitech®

IDEALE BEGLEITER FÜR STUDIUM & KARRIERE.



MX ERGO K860

Die ERGO K860 verbessert die Körperhaltung und verringert die Muskelbelastung. Die gepolsterte Handgelenkstütze platziert die Arme knapp über der Tastatur und reduziert die Beugung des Handgelenks.



MX Keys

Eine fortschrittliche kabellose Tastatur mit intelligenter Tastenbeleuchtung, perfekt an Ihre Fingerspitzen angepassten Tasten und einem robusten Design.



MX Vertical

Keine unbequeme Handhaltung mehr dank einer Maus, die die Belastung der Muskulatur verringert, den Druck auf das Handgelenk mindert und die Körperhaltung verbessert.



MX Master 3

Die MX Master 3 wurde für Kreative designt und für Programmierer konstruiert und ist die bisher fortschrittlichste Maus der Master-Serie.



MX Anywhere 3

Die MX Anywhere 3 ist eine kompakte, leistungsstarke Maus, die für Ihre Arbeit unterwegs entwickelt wurde – vom Home Office, über das Café, bis hin zur Flughafen Lounge. Master it. Überall.



Spotlight Presenter

Präsentieren wie nie zuvor mit dem fortschrittlichen Zeigersystem von Spotlight. Dieser Presenter setzt neue Maßstäbe.

Kinderkriegen





Schicksal und Herzenswunsch: Kinder sind ein essenzieller Teil unsers Lebens. Dank der Fortpflanzungsmedizin können heute auch Paare Kinder bekommen, denen das früher verwehrt war. Doch: Sollen wir alles tun, was wir medizinisch können, um den Kinderwunsch zu erfüllen?

Existenzielle Träume

Text: Roger Nickl

Seit 1978 das erstes Retortenbaby zur Welt kam, hat die Reproduktionsmedizin grosse Fortschritte gemacht. Davon profitieren Paare, die mit Fruchtbarkeitsproblemen kämpfen. Doch eine Garantie für den Kindersegen gibt es nicht.

Sie liebt es, im «prallen Leben zu stehen». Tatsächlich dreht sich Brigitte Leeners' Berufsalltag um grosse Lebensthemen – um Kinder, Familie und Geburt und um Verzweiflung und vor allem um Hoffnung, wenn der Kindersegen ungewollt ausbleibt. Leeners ist Direktorin des Kinderwunschzentrums des Universitätsspitals und Medizinprofessorin an der UZH. In ihren Büros an der Frauenklinikstrasse 10 empfangen sie und ihre Mitarbeiterinnen Paare aus der ganzen Schweiz und aus ganz unterschiedlichen Kulturen. Gemeinsam ist ihnen der unerfüllte Kinderwunsch. «Bei uns geht es um existenzielle Träume», sagt Brigitte Leeners. Um sich diesen Traum zu erfüllen, haben die Paare oft schon viel durchgemacht. Funktioniert es nicht mit dem Kindermachen, kann das zu erheblichem Stress führen. Weshalb klappt es nicht und wer ist schuld daran? Solche Fragen können an einer Beziehung nagen. Der Entscheid, sich Hilfe bei der Reproduktionsmedizin zu holen, ist für viele Paare oft die letzte Hoffnung, dass der Traum vom eigenen Kind doch noch in Erfüllung geht.

Medizinische Gründe für das Ausbleiben des Kindersegens gibt es viele: etwa fehlende oder beschädigte Eileiter, hormonell bedingte Störungen der Eizellreifung, zu wenige oder zu wenig bewegliche Spermien. Ungewollte Kinderlosigkeit wird von der Weltgesundheitsorganisation WHO seit

1967 als Krankheit anerkannt. Heute weiss man, dass es genauso häufig am Mann wie an der Frau liegt, wenn es mit dem Kinderkriegen nicht klappt. Das war nicht immer so. «Früher war man der Meinung, dass bei Fertilitätsproblemen meistens die Frauen schuld sind», sagt Brigitte Leeners Vorgänger Bruno Imthurn, «sie wurden dann zuweilen zur Wasserkur geschickt, um zeugungsfähig zu werden.» Oft hat es dann geklappt mit der Schwangerschaft. Der Grund dafür war jedoch nicht die verordnete Kur, sondern ein Stelldichein mit einem «Kurschatten». «Heterologe Insemination nennt man das in der Medizin», sagt Bruno Imthurn.

Ganz normales Retortenbaby

Imthurn hat die Reproduktionsmedizin in der Schweiz in den letzten Jahrzehnten massgeblich geprägt und weiterentwickelt. Unter seiner Leitung sind am Kinderwunschzentrum des USZ mehrere tausend Babys geboren worden, seit diesem Sommer ist er nun emeritiert.

Ein folgenreiches Jahr für die Entwicklung der Fortpflanzungsmedizin war 1978. Damals gelang britischen Forschern erstmals die künstliche Befruchtung im Reagenzglas. Mit Louise Brown wurde das erste Retortenbaby geboren. Das Ereignis wurde als wissenschaftlicher Durchbruch weltweit gefeiert und hat die Möglichkeiten der Reproduktionsmedizin tiefgreifend verändert. Zuvor setzte man vor allem auf Hormontherapien, um die Fertilität zu erhöhen – mit eher bescheidenem Erfolg. Mit der In-vitro-Fertilisation eröffneten sich dagegen ganz neue Perspektiven, mittels moderner Techniken Kinder zu zeugen und so Paaren den Kinderwunsch zu erfüllen, die sonst auf Nachwuchs verzichten müssten.

Wie bei vielen wissenschaftlichen und technischen Neuerungen wurden auch bei der Geburt von Louise Brown vor über vierzig Jahren kritische Stimmen laut. «Ein Schritt in Richtung Homun-

kulus» titelte etwa das deutsche Nachrichtenmagazin «Der Spiegel», und der damalige Erzbischof von Canterbury sah in einem Artikel, den er in der päpstlichen Zeitung «Osservatore Romano» veröffentlichte, sogar den Teufel am Werk. Für die katholische Kirche ist die Reproduktionsmedizin auch heute noch ein rotes Tuch. Louise Brown dagegen hat in den letzten gut vierzig Jahren ein – abgesehen vom Medienrummel bei ihrer Geburt – ganz normales Leben führen können. Sie ist Mutter zweier Kinder und arbeitet als Büroangestellte im britischen Bristol. Mittlerweile wurden Tausende Kinder im Reagenzglas gezeugt. In-vitro-Fertilisationen sind heute nichts Aussergewöhnliches mehr. In der Schweiz kommen pro Jahr rund 2000 Kinder auf diesem Weg zur Welt.

Auf ein Wunder hoffen

In den letzten vierzig Jahren wurden die Verfahren der In-vitro-Fertilisation auch durch die Forschung von Brigitte Leeners und Bruno Imthurn laufend verbessert. «Wir können die einzelnen Schritte einer künstlichen Befruchtung immer präziser durchführen», sagt Imthurn. Dadurch ist die Chance auf eine erfolgreiche Schwangerschaft und die Geburt eines Kindes – Imthurn nennt das die Take-the-Baby-home-Quote – von anfänglich 10 auf heute 70 Prozent gestiegen. Gut zwei Drittel aller Paare, die sich am Universitätsspital einer Behandlung unterziehen, verlassen es anders gesagt zu dritt – oder zu viert. Denn die Wahrscheinlichkeit von Zwillingsgeburten ist bei einer In-vitro-Fertilisation auch heute noch leicht erhöht. Mehrlinge kommen aber lange nicht mehr so häufig vor wie in der Frühzeit der Technik. Auch da haben Forschung und Medizin Fortschritte gemacht.

Eine Garantie für den Kindersegen gibt es aber trotzdem nicht. «Wir haben heute viele Möglichkeiten, Paaren zu Kindern zu verhelfen», sagt Bruno Imthurn, «ob es letztlich klappt, bleibt offen, der Beginn des Lebens ist und bleibt ein Wunder.»

Auf dieses Wunder hoffen die Paare, die zur Erstkonsultation in Brigitte Leeners' Büro sitzen. Die Stärke des Kinderwunschzentrums am USZ sei die individuelle Beratung, sagt die Ärztin, «Denn es geht ja eben um individuelle Träume und Ziele. Deshalb wollen wir den richtigen Weg für jedes einzelne Paar finden.»

Zu Beginn einer Behandlung wird zuerst untersucht, weshalb es bislang kein Kind gegeben hat. Das hat meist biologische Gründe und steht nur selten im Zusammenhang mit übermässigem Stress oder psychischen Problemen. Die medizinische Abklärung ist aber nur die eine Seite der Medaille, auf der anderen stehen soziale und psychologische Fragen. «Wir haben einen ganzheitlichen Ansatz», sagt Leeners, die auch psychotherapeutisch ausgebildet ist. In der Beratung muss sie auch prüfen, ob ein Paar die Elternrolle überhaupt wahrnehmen kann und ob die Beziehung stabil ist. «Klappt die Behandlung, sollten Eltern ja mindestens bis zum 18. Lebensjahr für ein Kind sorgen und für es da sein», sagt Leeners.

Mit 60 Eltern werden?

Bei einigen wenigen Paaren ist dies aus sozialen und gesundheitlichen Gründen schwierig. Etwa wenn sie mit Alkohol- oder Drogenproblemen kämpfen. Oder wenn mit Gewalt in der Beziehung zu rechnen ist. Im Zweifelsfall klären die Reproduktionsmedizinerinnen deshalb Risikofaktoren ab und suchen gemeinsam mit weiteren Spezialisten nach Lösungen. Vorgekommen sei auch schon, dass eine Frau dreimal hintereinander in die Sprechstunde kam – jedes Mal mit einem neuen Partner, erzählt Brigitte Leeners – kein Hinweis auf stabile Verhältnisse für eine Familiengründung. Auch gesundheitliche Probleme können den Kinderwunsch ernsthaft in Frage stellen. Etwa wenn eine schwere Krankheit wie Multiple Sklerose vorliegt oder die Frau an Herzproblemen kombiniert mit weiteren Erkrankungen leidet. Dies könnte während einer

«Wir haben heute viele Möglichkeiten, Paaren zu Kindern zu verhelfen, ob es letztlich klappt, ist offen, der Beginn des Lebens bleibt ein Wunder.» Bruno Imthurn, Arzt

Schwangerschaft, die den Körper sowieso schon belastet, lebensgefährlich werden. Deshalb muss die Entscheidung für eine Schwangerschaft sorgfältig geprüft werden. Um kritische Konstellationen zu analysieren, berät sich ein Team von Ärzten, Pflegenden, Embryologen, Psychologen und Ethikern. Sie entscheiden letztlich, ob eine Kinderwunschbehandlung zu verantworten ist. «In seltenen Fällen kommt es vor, dass wir ein Paar ablehnen müssen», sagt Leeners. Im Vordergrund steht dabei das Wohl des Kindes. Das gilt auch für ältere Paare, die mit Hilfe der Reproduktionsmedizin spät zu Nachwuchs kommen möchten. Mit 60 noch Eltern zu werden, sei mit hohen Risiken verbunden, sagt die Ärztin, und auch aus Sicht der Kinder äusserst fragwürdig. Hier müsse man angemessen und konstruktiv entscheiden.

Männer mit Schuldgefühlen

Ist der Entscheid für eine Behandlung gefallen, erwartet die Paare oft ein längerer Weg zum Kinderglück. Eine In-vitro-Fertilisation ist für die Frau aufwändiger als für den Mann. Das kann bei den Männern Schuldgefühle wecken – vor allem, wenn sie der Grund für die Fertilitätsprobleme sind. Nach einer Hormonbehandlung, die das Wachstum und die Reifung der Eizellen fördern soll, werden im Operationssaal in einem rund fünfzehnminütigen Eingriff Eizellen entnommen. Mit einer feinen Hohlnadel werden diese zusammen mit der Follikelflüssigkeit aus den Eierstöcken abgesaugt.

Im Labor werden die Eizellen dann mit zuvor aussortierten beweglichen Spermien befruchtet und bis zu fünf Tage im Brutschrank kultiviert. Danach werden ein, seltener zwei Embryonen in die Gebärmutter übertragen und das Hoffen beginnt. «Die Chance, dass sich bei einem Zyklus eine Schwangerschaft einstellt, liegt bei 35 bis 40 Prozent», sagt Brigitte Leeners. Klappt es nicht, wird der Prozess wiederholt. Da die gewonnenen Eizellen eingefroren werden können, ist die körperliche Belastung für die Frau bei den folgenden Zyklen weniger gross als bei der anfänglichen Gewinnung der Eizellen. Stellt sich nach dem dritten Versuch kein Erfolg ein, entscheiden die Beteiligten, wie weiter vorgegangen werden soll, oder sie brechen die Behandlung ab.

Eine In-vitro-Fertilisation ist eine Achterbahn der Gefühle zwischen Hoffnung, Ungewissheit, Verzweiflung, Enttäuschung und eben manchmal auch Schuld. Das kann eine Beziehung arg unter Druck setzen. «Um dies alles durchzustehen, ist es wichtig, dass die künstliche Befruchtung für ein Paar ein Wir-Projekt ist», sagt der Paar- und Familienpsychologe Guy Bodenmann, «sie müssen von

Glossar Fortpflanzungsmedizin

Social Freezing und Eizellspende

In-vitro-Fertilisation (IVF)

Bei der klassischen In-vitro-Fertilisation werden die Eizellen im Reagenzglas mit dem Spermia zusammengebracht. Die Befruchtung findet spontan statt. Das ermöglicht die natürliche Selektion der mobilen und schnellen Spermien.

Intrazytoplasmatische Spermieninjektion (ICSI)

Die intrazytoplasmatische Spermieninjektion (ICSI) ist eine Variante der In-vitro-Fertilisation. Sie wird angewendet, wenn die IVF nicht funktioniert oder nicht möglich ist. Bei der ICSI wird ein einzelnes Spermium in die Eizelle injiziert.

Präimplantationsdiagnostik (PID)

Mit der Präimplantationsdiagnostik (PID) werden künstlich gezeugte Embryonen auf genetische Veränderungen untersucht, bevor sie in die Gebärmutter übertragen werden. Die PID dient dazu, Erbkrankheiten zu erkennen. Mit ihr können aber auch andere Erbanlagen festgestellt werden.

Pollkörperdiagnostik (PKD)

Mit der Pollkörperdiagnostik (PKD) wird nicht das Embryo, sondern die entnommene Eizelle untersucht. Sie ist eine Alternative zur PID, die (in der Schweiz) nur unter bestimmten Bedingungen erlaubt ist.

Social Freezing

Als Social Freezing wird das Einfrieren von Ei- und Samenzellen bezeichnet. Es dient dazu, die Fruchtbarkeit, die bei Frauen nach 35 stark abnimmt, zu erhalten und allenfalls später den Kinderwunsch doch noch zu realisieren. Dazu sollten die Zellen möglichst früh entnommen werden, weil junge Eizellen und Spermien gesünder und vitaler sind.

Eizellspende

Bei der Eizellspende werden der Spenderin Eizellen entnommen. Diese werden dann in vitro oder mit der intrazytoplasmatischen Spermieninjektion befruchtet und bei der Empfängerin eingesetzt. In der Schweiz ist die Eizellspende heute nicht erlaubt.

diesem Weg gleichermassen überzeugt sein und ihn zusammen gehen, das erhöht die Erfolgschancen.» Das Commitment beider Partner vermag den Stress abzufedern. Und vielleicht stehen am Ende Glück und Freude über den langerwarteten Nach-

wuchs. Die Chance, dieses Ziel mit Hilfe der Reproduktionsmedizin zu erreichen, war noch nie so gross wie heute.

Abschied vom Kinderwunsch

Dennoch kommt es bei rund einem Drittel der behandelten Paare nicht zu einer Schwangerschaft. Sie müssen sich endgültig vom langgehegten Kinderwunsch verabschieden. «Das ist oft kein leichter Schritt», sagt Arzt Bruno Imthurn. Für Guy Bodenmann braucht es dazu Demut, auch wenn man das heute nicht mehr so gern höre. Die vermeintliche Machbarkeit gehe mit hohen Erwartungen einher, doch letztlich bleibe ein Kind ein Geschenk der Natur, sagt der Psychologe. Partner-

schaften kann man nicht planen und auch der Kinderwunsch geht trotz aller Mittel der medizinischen Kunst nicht immer in Erfüllung. «Es ist einfacher, sich damit abzufinden, wenn sich die beiden Partner darin gegenseitig unterstützen», sagt der Psychologe.



KONTAKT:
Prof. Brigitte Leeners, brigitte.leeners@usz.ch
Prof. Bruno Imthurn, bruno.imthurn@uzh.ch

KINDER WÜNSCHEN

Neu anfangen

Text: Roger Nickl

Das Kinderkriegen ist heute für viele ein aufwändig betriebenes Lebensprojekt. Doch weshalb wünschen wir uns überhaupt Nachwuchs?

Der Wunsch nach Kindern keimt in den meisten von uns auf – früher oder später. Er ist Teil unseres evolutionären Programms, das sich von Generation zu Generation von neuem abspult. Wir scheinen gar nicht anders zu können. Diesen Schluss legt eine Erhebung des Bundesamts für Statistik aus dem Jahr 2018 nahe. Sie zeigt, dass über 90 Prozent aller befragten Schweizerinnen und Schweizer im Alter zwischen 20 und 29 Jahren sich Kinder wünschen – am liebsten zwei (61,4 Prozent) oder drei (25,8 Prozent). Nur 4 Prozent möchten nur ein Kind und lediglich 8,8 Prozent wollen kinderlos bleiben.

Das hat Folgen für das Sozialleben. Rund sieben von zehn Frauen und gut sechs von zehn Männern im Alter von 25 bis 80 Jahren sind Eltern eines oder mehrerer Kinder. Das heisst, eine deutliche Mehrheit der Bevölkerung in der Schweiz hat Kinder und Familie.

Doch weshalb wünschen wir uns überhaupt Kinder? «Eltern zu werden, ist für viele von uns sinnstiftend», sagt der Ethiker und Theologe Michael Coors, Vater von vier Kindern, «wir wollen etwas von uns weitergeben und für jemanden da sein.» Das bedeutet auch, dass es im Kinderwunsch nicht allein um den künftigen Nachwuchs geht, sondern auch immer um die Eltern selbst. Das Kinderkriegen ist heute für viele ein aufwändig betriebenes Lebensprojekt, geradezu ein Lebensideal.

Kinderwunsch auf Eis legen

Möglich gemacht hat dies die Entwicklung effektiver Verhütungsmethoden. Seit die Antibabypille in den 1950er-Jahren auf den Markt kam, ist das

«Eltern zu werden, ist sinnstiftend. Wir wollen etwas von uns weitergeben und für jemanden da sein.»

Michael Coors, Ethiker und Theologe

Kinderkriegen planbarer geworden. Dazu beigetragen haben auch die Errungenschaften der Reproduktionsmedizin, die die Zeugung von Kindern im Reagenzglas und das Social Freezing ermöglicht haben. Letzteres erlaubt es Frauen, in jüngerem Alter Eizellen einzufrieren und so den Kinderwunsch für bestimmte Zeit auf Eis zu legen. Bis sie zum Beispiel einen geeigneten Partner für die Familiengründung gefunden haben oder bis die Karriere aufgegleist ist. Die Möglichkeit zum Social Freezing hat amerikanische Firmen bereits dazu veranlasst, ihren Mitarbeiterinnen eine Behandlung zu finanzieren, damit sie in ihrer vermeintlich produktivsten Phase im Arbeitsleben für das Unternehmen da sein können.

«Im Gegensatz zu früher ist die Familiengründung in unseren Breitengraden oft ein aktiver Entscheid. Mit der Freiheit einher geht aber auch ein Mehr an Verantwortung. Eltern wollen heute auch gute Eltern sein, und die Ansprüche an sie steigen», sagt die Philosophin Barbara Bleisch, Mutter von zwei Kindern, die zusammen mit der UZH-Rechtswissenschaftlerin Andrea Büchler, ebenfalls Mutter von zwei Kindern, ein viel beachtetes Buch zum Thema «Kinder wollen» geschrieben hat, das in diesem Frühjahr herausgekommen ist.

Weniger emotional

In der Vergangenheit wurden Kinder dagegen kaum geplant, sie sind vor allem passiert. Man hatte viele Kinder, die Kindersterblichkeit war hoch und viele Frauen starben im Kindbett. «Der Nachwuchs diente vor allem der ökonomischen Absicherung», sagt Psychologe Guy Bodenmann, Vater von drei Kindern, «entsprechend war die Beziehung zu Kindern und zum Thema Kinderkriegen viel weniger emotional als in der Gegenwart.» Heute ist es genau umgekehrt: Kinder sind zu einer grossen Investition geworden – gefühlsmässig und finanziell. Eben zu einem Projekt, in das wir viel Zeit, Liebe und Energie stecken.

Im unserem Wunsch nach eigenen Kindern spiegelt sich nicht nur das Bedürfnis, unsere Gene weiterzugeben und uns zu reproduzieren, sondern auch soziale Erwartungen, die im Hintergrund

wirken: «Viele fühlen sich nur komplett und erfüllt, wenn sie Kinder und Familie haben», sagt Paar- und Familienpsychologe Guy Bodenmann. Das betrifft insbesondere Frauen, die in der Gesellschaft immer noch stark mit der Mutterrolle identifiziert werden. Der Wunsch, Mutter zu werden, sei Frauen allerdings nicht angeboren, sondern kulturell gemacht, wandte die französische Philosophin und Feministin Simone de Beauvoir dagegen ein. Und übrigens sei auch der Gedanke, sich in der Fortpflanzung zu reproduzieren, historisch gesehen neueren Datums, meint UZH-Historiker Simon Teuscher. «Heute wollen wir uns in unseren Kindern verwirklichen und ersetzen», sagt Teuscher, «im Mittelalter war dagegen das Motiv wichtig, die diesseitige und die jenseitige Welt zu bevölkern.»

Gabe Gottes

Auch Bibeltexte setzen sich immer wieder mit dem Kinderkriegen auseinander. «Man kann sie oft als Spiegelbild zu heute lesen», sagt Michael Coors, «viele Kinder zu haben, war ein Segen, eine Gabe Gottes.» Auch das war – in einem religiösen Kontext – sinnstiftend. In der säkularisierten Welt der Gegenwart stiften wir uns dagegen selber Sinn, indem wir uns für Kinder entscheiden. Und setzen damit ein Zeichen für die Zukunft. «Elternschaft ist mit der Hoffnung verbunden, dass, wie Hannah Arendt es so schön formuliert, ein Neuanfang möglich ist», sagt Barbara Bleisch.



KONTAKT:
Prof. Michael Coors, michael.coors@uzh.ch





Das Glück im stillen Winkel

Text: Thomas Gull

Kinder zu haben, macht glücklich, glauben viele. Doch oft ist das Gegenteil der Fall. Eltern zwischen 40 und 50 sind weniger zufrieden als Gleichaltrige ohne Kinder.

Kinder zu bekommen, macht aus der Zweierkiste eine Familie. Für viele Paare ist der Wunsch, eine solche zu gründen, ein zentraler Aspekt ihrer Beziehung. Die Kinder auf der anderen Seite finden sich wie die Jungvögel in einem Nest wieder, das die Eltern für sie gebaut haben. Bei uns in der Schweiz ist dieses Nest meist die Kernfamilie: Mama, Papa, Kinder. Gut ein Viertel der Familien sehen allerdings anders aus: Alleinerziehende, Patchwork- oder Regenbogenfamilien mit gleichgeschlechtlichen Eltern. Die Fortpflanzungsmedizin trägt dazu bei, dass neue Familienformen und biologische Verwandtschaften möglich werden. «Wenn man alle Optionen der Reproduktionsmedizin nutzen würde, käme man auf bis zu sechs Elternteile», sagt Theologe Michael Coors: «Damit verändert sich auch das Verständnis von Elternschaft.» Diese, sagt Coors, definiere sich deshalb nicht mehr nur biologisch, sondern immer öfter auch sozial. Das gilt für gleichgeschlechtliche Paare, bei denen nur ein Elternteil genetisch mit dem Kind verwandt ist, und für Patchworkfamilien, in die die Eltern ihre Kinder aus früheren Beziehungen einbringen.

Geplagte Regenbogenkinder

Biologische Eltern? Soziale Eltern? Den Kindern, könnte man denken, ist das egal, vorausgesetzt, jemand kümmert sich (hingebungsvoll) um sie. Psychologe Guy Bodenmann bestätigt diese Annahme zumindest teilweise, wenn er sagt: «Wichtiger als die Familienform ist, welches Klima in der Fami-

lie herrscht, wie man miteinander umgeht, wie viel Wohlwollen, Unterstützung und Förderung in der Familie erlebt wird. Und wie stark der Zusammenhalt ist und die Fähigkeit, sich anzupassen.» Familie zu leben, bedeutet, eigene Bedürfnisse und die der anderen abzugleichen, Kompromisse einzugehen.

Wie Bodenmanns Forschung zeigt, gibt es Faktoren, die eine gesunde Entwicklung der Kinder unterstützen: die Quantität und Qualität der Zeit, die Eltern mit den Kindern verbringen; die psychische Gesundheit der Eltern und damit verbunden die Fähigkeit, auf die kindlichen Bedürfnisse einzugehen, sowie angemessene Erziehungskompetenzen. Wichtig ist zudem die Qualität der Beziehung der Eltern. Sind diese Bedingungen erfüllt, ist die Familienform sekundär. Das gilt auch für Regenbogenfamilien, betont der Psychologe. Mit zwei Müttern oder zwei Vätern aufzuwachsen, ist unproblematisch: «Wie die meisten Studien zeigen, gibt es keine bedeutenden Unterschiede zu heterosexuellen Familien», sagt Bodenmann. Allerdings werden Kinder mit solchen Familienkonstellationen öfter von anderen Kindern geplagt: Fast die Hälfte der Regenbogenkinder machen diskriminierende Erfahrungen.

Die Kleinfamilie – ein Hollywood-Klischee

Am unauffälligsten entwickeln sich jedoch Kinder, die in klassischen Familien mit Mutter und Vater aufwachsen, betont Bodenmann: «Sie zeigen am wenigsten Verhaltens- und psychische Probleme. Ungünstiger schneiden Familien mit nur einem Elternteil ab oder komplexe Patchworkfamilien.

Die bürgerliche Kleinfamilie als sicherer Hort und Hafen also? Durchaus, sagt Bodenmann. Gerade in Zeiten der Globalisierung und hoher politischer und wirtschaftlicher Unsicherheit ist ein Trend zurück zur Familie zu beobachten – «die Familie als stabilisierende Idylle, das Glück im stillen Winkel» werde wieder wichtiger. Während

«Eigenhändig Kinder aufzuziehen, war bis etwa 1950 ein Unterschichtsphänomen.»

Simon Teuscher, Historiker

draussen in der unübersichtlichen, immer komplexeren Welt die Stürme toben, sucht man Geborgenheit im Kreis der Familie.

Wie der Blick zurück zeigt, ist das sichere und gemütliche Nest der bürgerlichen Kleinfamilie ein historisch neues Phänomen. Historiker Simon Teuscher bezeichnet diese Familienform als «Hollywood-Klischee aus den 1940er-Jahren, mit einem Bild der Hausfrau, die zu Hause Windeln wechselt und sich gleichzeitig sexuell anziehend macht für den Mann und Vater, der dann irgendwann von der Arbeit nach Hause kommt». Teuscher sieht das als Ergebnis einer Verengung des Familien- und

Haushaltsideals in der westlichen Mittelschicht, das sich im Verlauf des vergangenen Jahrhunderts etabliert hat: «Es betrachtet Mutter, Vater und die von ihnen gezeugten und aufgezogenen Kinder als abgeschlossenen Kosmos.» Problematisch sei das vor allem deshalb, findet Teuscher, weil jede Abweichung von diesem Modell als Gefährdung des Kindeswohls beargwöhnt werde. Deshalb hat aus seiner Sicht das von Familienpsychologe Bodenmann favorisierte Ideal der harmonischen Kleinfamilie eine unerfreuliche Kehrseite: Es ist oft schwer zu verwirklichen. «Solche Ideale bedeuten bei den heutigen Scheidungsraten ja auch, dass viele mit



Universität
Zürich ^{UZH}

Der UZH Magazin-Podcast

Wer steckt dahinter?

«Wer steckt dahinter?» blickt hinter die Kulissen der Wissenschaft und zeigt die Menschen hinter der Forschung. Was beschäftigt Forschende an der UZH? Was motiviert sie? Und was finden sie heraus?

Hören Sie zum Thema «Kinder kriegen» die Porträts der Juristin Andrea Büchler, der Ärztin Brigitte Leeners und des Psychologen Guy Bodenmann

www.magazin.uzh.ch/podcast



ihrem Familienprojekt als gescheitert gelten – obwohl sie meist gesunde, fröhliche Kinder haben», gibt der Historiker zu bedenken.

Unserem Nachwuchs widmen wir uns heute hingebungsvoll. Doch auch das war nicht immer so, wie Teuscher betont: «Eigenhändig Kinder aufzuziehen, war bis etwa 1950 vor allem ein Unterschichtphänomen.» In bürgerlichen Familien wurde die Kindererziehung delegiert – an Erzieherinnen und Kindermädchen. Wenn wir noch weiter zurückschauen in die Zeit, in der sich Mittelalter-Historiker Teuscher gut auskennt, so gab es dort ein eigentliches Aufzucht-Outsourcing: «Wer es sich leisten konnte», so Teuscher, «überliess oft schon das Stillen und die Betreuung von Kleinkindern einer bezahlten Amme.» Toskanische Oberschichtfamilien im 14. und 15. Jahrhundert etwa gaben ihre Neugeborenen gerne zu reichen Bauernfamilien aufs Land. Bis sie aus dem Säuglingsalter raus waren, liess man die Kinder dort und besuchte sie gelegentlich am Sonntag, erzählt Teuscher. Die Bauernfamilien wiederum brachten ihre Babys ärmeren Familien. «Es gab so etwas wie eine Betreuungskaskade, vergleichbar mit den Nannys aus dem Ausland, wie wir sie heute kennen», sagt Teuscher.

Heute besteht der Luxus nicht mehr darin, seine Kinder weggeben zu können, sondern Zeit zu haben, um sich ihnen zu widmen. «Wer reich ist», sagt Teuscher, «demonstriert das gerne, indem er oder sie die Kinder samt Kinderfrau auf den Spielplatz begleitet.»

Mehr Stress, weniger Glück

Der Stellenwert der Kinder im Leben der heutigen Eltern ist ein ganz anderer als bei früheren Generationen, als Frau und Mann sich noch nicht bewusst für Kinder entscheiden konnten – Kinder zu bekommen, und sie oft auch bald wieder zu verlieren, war eine Fügung des Schicksals. Entsprechend war Kinderkriegen nicht so emotional aufgeladen. Heute sind für Eltern ihre Kinder und die Beziehung zu ihnen essenziell für ein gelungenes, glückliches Leben. Nur: Machen Kinder wirklich glücklich? Die Antwort der Forschung darauf ist ambivalent. Viele wünschen sich zwar Kinder, aber wenn sie dann da sind, sind sie oft weniger glücklich als erhofft. So nimmt die Zufriedenheit, der wissenschaftliche Indikator für «Glück», der Partner nach der Geburt ab. Frauen ohne Kinder sind zufriedener als solche mit, im Verhältnis von 60 zu 40. «Nach der Geburt sinkt die Zufriedenheit am stärksten», sagt Paarpsychologin Bodenmann, «der Stress nach der Geburt ist maximal». Der Stress bleibt auch später ein Thema, denn mit Kindern ist es wie mit

der Kunst: Sie zu haben, ist schön, macht aber viel Arbeit. Und sie sind eine ökonomische Belastung.

Deshalb sind Eltern zwischen 40 und 50 weniger zufrieden als Gleichaltrige, ohne Kinder. Später im Leben verkehren sich die Verhältnisse: Ältere Menschen, die eine Familie haben, sind zufriedener als solche ohne. Philosophin Barbara Bleisch hat eine Erklärung für beide Phänomene: «Kinder geben dem Leben Tiefe und Sinn. Das wird vielen gerade auch dann bewusst, wenn sie auf ihr Leben zurückschauen.» Zur Glücks-Baisse von Eltern im mittleren Erwachsenenalter sagt sie: «Manchmal hängt unsere Lebenszufriedenheit eben nicht nur vom Sinn ab, den wir darin sehen, sondern auch davon, ob wir genug Schlaf bekommen.»



KONTAKT:

Prof. Simon Teuscher, simon.teuscher@hist.uzh.ch

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

Universitärer Forschungsschwerpunkt

Human Reproduction Reloaded

Vor über vierzig Jahren kam Louise Brown zur Welt – das erste Kind, das mit Hilfe der In-vitro-Fertilisation gezeugt wurde. Die Reproduktionsmedizin hat sich seither stetig weiterentwickelt und die Möglichkeiten des Kinderkriegens verändert und erweitert. In der Schweiz werden jährlich über 2000 Kinder mit Unterstützung der Fortpflanzungsmedizin geboren. Mit den wachsenden technologischen Möglichkeiten stellen sich auch neue soziale, ethische und rechtliche Fragen – etwa im Zusammenhang mit dem Social Freezing, dem Einfrieren von Eizellen für eine spätere In-vitro-Fertilisation, der genetischen Selektion von Embryonen, Keimzellspenden oder dem künftigen Einsatz der Genschere Crispr/Cas in der Reproduktionsmedizin. Am neuen Universitären Forschungsschwerpunkt «Human Reproduction Reloaded» der UZH wird ein interdisziplinäres Forschungsteam unter der Leitung der Rechtsprofessorin Andrea Büchler in den nächsten acht Jahren sich mit diesen und weiteren Fragen auseinandersetzen und die möglichen Folgen für Gesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft analysieren.

Samenspender und Leihmütter

Text: Thomas Gull

Die neuen Möglichkeiten der Fortpflanzungsmedizin werfen ethische und rechtliche Fragen auf: Darf beim Kinderkriegen nachgeholfen werden? Und wenn ja, unter welchen Bedingungen?

Mit Hilfe der Fortpflanzungsmedizin kann ungewollte Kinderlosigkeit überwunden werden. Die Liste der Optionen ist lang: In-vitro-Fertilisation, Samenspende, Eizellspende oder Leihmutterchaft. Einige davon sind in der Schweiz erlaubt, andere nicht, weshalb betroffene Paare ins Ausland reisen, um ihren Kinderwunsch zu erfüllen.

Doch sollen wir alles tun dürfen, was wir können, um Kinder zu bekommen? Wenn Ethikerinnen und Juristen in unseren liberalen Gesellschaften nach Antworten suchen, ist die «reproduktive Autonomie» – das Recht jedes und jeder Einzelnen, selbst über seine oder ihre Fortpflanzung zu entscheiden – der Ausgangs- und Angelpunkt. Rechtswissenschaftlerin Andrea Büchler formuliert das so: «Niemand darf zur Reproduktion gezwungen oder daran gehindert werden. Die Verwirklichung des Kinderwunschs ist Teil der verfassungsrechtlich geschützten persönlichen Freiheit.»

Doch was folgt daraus: Soll alles erlaubt sein und getan werden, was dazu dient, den Kinderwunsch Wirklichkeit werden zu lassen? «Die Frage ist zumindest in einer liberalen Gesellschaft falsch gestellt», sagt Philosophin Barbara Bleisch. «Die Frage muss sein, ob wir ein Recht haben, Menschen daran zu hindern, sich diesen Wunsch zu erfüllen.» Und, haben wir das? In gewissen Fällen durchaus. «Aus juristischer Sicht», betont Andrea Büchler, «müssen Einschränkungen der reproduktiven Autonomie begründet werden, und zwar damit, dass

sie für den Schutz von Grundrechten Dritter oder öffentlicher Interessen notwendig sind.» Barbara Bleisch konkretisiert: Eine Einschränkung der reproduktiven Freiheit wäre etwa dann gerechtfertigt, wenn der Einsatz einer Technologie das Kindeswohl oder die Würde der Betroffenen verletzen würde oder massive Nachteile für die Gesellschaft hätte.

Irgendwann ist es zu spät

Schauen wir uns die möglichen Einwände an, die eine Beschneidung der reproduktiven Autonomie rechtfertigen würden. Zuerst: das Kindeswohl. Hier stellt sich etwa die Frage, ob ältere Menschen noch Kinder bekommen sollen. Bisher betraf dies vor allem Männer. Mit dem Social Freezing können heute auch Frauen ihre eigenen Eizellen, die sie in jungen Jahren einfrieren, zu einem späteren Zeitpunkt befruchten und einsetzen. Das ermöglicht ihnen etwa, auch nach der Menopause noch Mutter werden.

Gegen ältere Mütter gibt es vor allem zwei Vorbehalte: Sind sie noch gesund und fit genug, um eine Schwangerschaft durchzustehen und ein gesundes Kind auf die Welt zu bringen? Und bleibt ihnen noch genügend Zeit, um das Kind bis ins Erwachsenenalter zu begleiten? Da eine konkrete Altersgrenze festzulegen, sei schwierig, sagt Ethiker Tobias Eichinger: «Wenn die Mutter fünfzig ist, sollte das kein Problem sein, auch weil viele heute in diesem Alter fitter sind als frühere Generationen.» Bei einer Siebzijährigen sieht das anders aus. Neben gesundheitlichen Risiken gehe es immer auch um Fragen der Lebensgestaltung, betont Barbara Bleisch: «Stets alle Optionen offenhalten zu wollen, ist keine kluge Lebenshaltung.» Irgendwann ist es für eigene Kinder zu spät, auch wenn es biologisch noch möglich wäre. Wann das der Fall ist, müsse aber jede Frau/jedes Paar selbst entscheiden.

Der zweite Einwand: die Würde der Beteiligten. Da geht es vor allem um die Leihmutterchaft,





aber auch um die Eizellspende. Beides ist heute in der Schweiz nicht erlaubt, und zu beiden Fragen kristallisieren sich relativ klare Positionen heraus, wenn man mit UZH-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftlern spricht. Bei der Eizellspende bedeutet das: Daumen rauf. Bei der Leihmutter-schaft: Daumen runter.

Die Eizellspende, so der Tenor, müsste zugelassen werden. Dafür gibt es zwei Argumente: einerseits die Gleichbehandlung von Männern und Frauen – die Samenspende ist erlaubt. Andererseits schränkt das Verbot der Eizellspende die reproduktive Autonomie ein. «Dafür gibt es keine guten Gründe», betont Rechtswissenschaftlerin Andrea Büchler. Wichtig sei jedoch, potenzielle Spenderinnen vor Risiken zu schützen, denn anders als bei der Samenspende, die vom Mann schnell und schmerzlos erledigt werden kann, werden Frauen vor der Entnahme der Eizellen hormonell stimuliert und die Entnahme selbst ist eine Operation, die unter Vollnarkose vorgenommen wird. Deshalb sei es wichtig, dass die Frauen umfassend aufgeklärt werden und selbstbestimmt einwilligen, so Büchler. Und: «Körpersubstanzen dürfen kein Preisschild haben.» Das gilt in der Schweiz bereits für die Samenspende, für die es nur eine Aufwandentschädigung gibt. Das Gleiche sollte für die Eizellspende gelten, wenn diese legalisiert wird. Damit würde verhindert, dass Frauen aus finanziellen Gründen ihre Eizellen zur Verfügung stellen.

Umstrittene Leihmutter-schaft

Gegen die Leihmutter-schaft werden verschiedene Argumente vorgebracht: Leihmütter würden instrumentalisiert und ausgebeutet und Leihmutter-schaft gefährde das Kindeswohl und gleiche dem Kinderhandel. So wird etwa geltend gemacht, Schwangerschaft und Geburt begründeten eine Beziehung, die nicht ohne Schaden für das Kind

und die Frau aufgelöst werden könne. «Dafür gibt es aber keine empirischen Belege», sagt Andrea Büchler, «doch Leihmutter-schaft ist eine komplexe Angelegenheit. Die Leihmutter soll in ihrer innigen Beziehung zum Kind Wertschätzung erfahren und idealerweise in seinem Leben präsent bleiben.»

Leihmutter-schaft gibt es heute weltweit in verschiedenen Formen. In einigen Ländern ist sie als eine Art Spende zugunsten eines in Not geratenen Paares geregelt, in anderen ist sie eine Dienstleistung, die sich in einem Markt behaupten muss. Büchler ist der Meinung, dass es Formen der Leihmutter-schaft gibt, die durchaus legitim sind. Entscheidend seien die Bedingungen, unter denen sich Leihmutter-schaft abspielt, ob die Leihmutter tatsächlich selbstbestimmt handle und ihre körperliche Integrität gewahrt bleibe.

Bleibt die Leihmutter-schaft in der Schweiz illegal, benachteiligt das Männerpaare, die Eltern werden wollen. Diese Ungleichbehandlung ist das wichtigste Argument gegen das Verbot. Heute weichen solche Paare ins Ausland aus, etwa in die USA, um dort von einer Leihmutter ihr Kind austragen zu lassen. Bei Kindern, die auf diese Weise geboren werden, wird in der Schweiz der Samenspende-er als Vater anerkannt, sein Partner muss das Kind adoptieren. «Wenn die Beziehungen von homosexuellen Paaren gleich behandelt werden wie Ehepaare», sagt Theologe Michael Coors, «dann sollten sie auch Eltern werden dürfen.» Coors betont jedoch, er sei gegen die Legalisierung der Leihmutter-schaft: «Leihmutter-schaft aus ökonomischen Gründen sollte verboten werden. Und ich bezweifle, dass das ohne finanziellen Anreiz geht.» Der Theologe könnte sich allenfalls eine «rein altruistische» Leihmutter-schaft vorstellen. «Ich bin aber skeptisch, dass es funktioniert.» Wie der Gesetzgeber durch die verschiedenen Anforderungen – Gleichberechtigung und das Recht auf eine Familie versus keine

«Mit 50 Mutter zu werden, sollte kein Problem sein. Viele sind in diesem Alter fitter als frühere Generationen.» Tobias Eichinger, Ethiker

«Die Leihmutter sollte in ihrer innigen Beziehung zum Kind Wertschätzung erfahren und idealerweise in seinem Leben präsent bleiben.»

Andrea Büchler, Rechtswissenschaftlerin

Bezahlung von Leihmüttern –, navigiert, wenn Leihmutterchaft unter bestimmten Bedingungen erlaubt werden sollte, bleibt offen.

Das dritte Argument, mit dem die reproduktive Autonomie eingeschränkt werden kann, ist ein allfälliger Schaden, der der Gesellschaft durch die Fortpflanzungsmedizin entsteht. Ein Beispiel dafür sind vorgeburtliche Untersuchungen, bei denen festgestellt werden kann, ob der Fötus oder das Embryo an (Erb-)Krankheiten leidet. Mit den gleichen Methoden lassen sich aber auch andere Merkmale wie das Geschlecht ermitteln. Das könnte für die Gesellschaft negative Folgen haben, etwa wenn Eltern wie in Indien aus gesellschaftlichen Gründen lieber einen Knaben als ein Mädchen hätten und die vorgeburtlichen Untersuchungen dazu führen, dass das Verhältnis von Frauen und Männern aus dem Lot gerät.

Embryonen selektionieren

Wichtige ethische und gesellschaftliche Fragen kristallisieren sich bei der Selektion von Embryonen heraus, die die Präimplantationsdiagnostik (PID) ermöglicht. Dabei geht es nicht nur um die Frage, ob es künftig so etwas wie ein Wunschkind auf Bestellung geben wird, sondern auch darum, was mit Embryonen passiert, die Anlagen für genetisch bedingte Krankheiten haben. Sollen diese aussortiert werden? «Oder», fragt Theologe Michael Coors, «sollen sich die Eltern für ein Embryo entscheiden, auch wenn das Kind später vielleicht eine Krankheit oder Behinderung hat?» Und: Wie schwerwiegend muss eine zu erwartende Krankheit sein, damit man sich gegen das Kind entscheidet?

Die Übergänge seien hier fließend, betont Coors. Wichtig sei, was die Eltern leisten könnten: Haben sie die Motivation und stellt ihnen die Gesellschaft die notwendigen Mittel zur Verfügung, um ein behindertes Kind grosszuziehen? «Davon sind wir in vielen Bereichen noch weit entfernt»,

sagt der Theologe, «auch wenn vieles besser geworden ist.» Das andere Problem ist, dass das Leben mit Behinderung als minderwertig stigmatisiert wird. Damit steigt auch der Druck auf die Eltern, kein behindertes Kind auf die Welt zu bringen. Eine Entwicklung, die von Behindertenverbänden kritisiert wird. Sie weisen darauf hin, eine Behinderung schliesse ein gutes Leben nicht aus. Befragungen von Menschen mit Down-Syndrom (Trisomie) zeigen beispielsweise, dass die grosse Mehrheit von ihnen glücklich und mit sich selbst zufrieden ist.

Coors gibt zu bedenken, die meisten Behinderungen entstünden nicht im Embryo-Stadium, sondern während Schwangerschaft und Geburt oder später durch einen Unfall. Deshalb, so Coors, sollte man nicht über das Embryo reden, sondern über das spätere Leben eines Kindes, das in der Familie stattfindet. «Es ist schwer, für den Entscheid für oder gegen ein Kind aufgrund der PID klare Regeln zu formulieren», sagt Michael Coors. «Da wäre eine ethische Beratung der Eltern sinnvoll, die Unterstützung bei der Entscheidungsfindung anbietet.»

Kinder sind keine CO₂-Schleudern

Einen radikal anderen Blick aufs Kinderkriegen als Ethiker und Rechtswissenschaftler, die sich mit den Chancen und Grenzen der Reproduktionsmedizin befassen, haben die Antinatalisten, die aus ethischen Gründen dagegen sind, Kinder auf die Welt zu bringen. Moralische Antinatalisten wie etwa der Philosoph Arthur Schopenhauer argumentieren gegen das Kinderkriegen mit der Begründung, das menschliche Leben sei in erster Linie Leiden. «Deshalb sei es unzulässig, Kinder in die Welt zu setzen», sagt Philosophin Barbara Bleisch. Heute ist jedoch eine neue Form des Antinatalismus virulent: der ökologische. Seine Verfechter finden, es sei aus ökologischer Sicht ver-

antwortungslos, Kinder auf die Welt zu stellen, weil sie eigentliche CO₂-Schleudern seien. Die ominöse Zahl, die in diesem Zusammenhang kursiert, sind die 58,6 Tonnen CO₂, die ein Kind im Laufe seines Lebens angeblich freisetzt.

Barbara Bleisch kann dieser Argumentation nichts abgewinnen. Für sie ist ein Reproduktionsverbot oder eine moralische Kritik am Kinderhaben ein zu grosser Eingriff in unsere Freiheit: «Wir können gegenseitig von uns erwarten, dass wir unseren Konsum einschränken, etwa indem wir weniger fliegen», argumentiert die Philosophin, «aber Kinder zu haben, ist eine existenzielle Lebensentscheidung, für die wir einander nicht kritisieren sollten mit Verweis auf ökologische Zusammenhänge.» Vor allem aber, findet sie, gehe es nicht an, dass man Kinder in erster Linie als CO₂-Emittenten betrachte. «Kinder werden damit zu einem negativen Faktor in unserer Ökobilanz. Das wird ihnen nicht gerecht, denn Kinder sind ja viel mehr: Sie bereichern unser Leben und sind die Zukunft unserer Gesellschaft.» Diese dürfte den Antinatalisten allerdings egal sein, denn so Michael Coors: «Sie wollen die Menschheit abschaffen, weil diese den Planeten zerstört.»

In Deutschland zahlt die Krankenkasse

Die Fortpflanzungsmedizin sei bei uns ohnehin ein Luxus, sagt Ethiker Tobias Eichinger, den sich viele nicht leisten können. Deshalb stellt sich die Frage, ob die Krankenkasse die Kosten übernimmt, oder zumindest einen Teil davon. Juristin Andrea Büchler argumentiert in diese Richtung, wenn sie festhält: «Damit reproduktive Autonomie tatsächlich ein Recht und nicht bloss ein Privileg für einige Wohlhabende ist, müssen auch die Kosten berücksichtigt und ein gerechter Zugang zu reproduktionsmedizinischen Leistungen ermöglicht werden.»

Doch: Wer bezahlt was? In der Schweiz werden beispielsweise die Kosten für eine In-vitro-Fertilisation oder Social Freezing in der Regel nicht übernommen, für eine nichtinvasive pränatale

Untersuchung hingegen schon. In Deutschland zahlt die Krankenkasse die Hälfte der Kosten, bei Paaren, die als unfruchtbar gelten, weil sie nach einem Jahr ungeschützten Geschlechtsverkehrs noch kinderlos sind. «Dazu müssen die Eltern allerdings verheiratet sein und dürfen bestimmte Altersgrenzen nicht überschreiten», sagt Ethiker Tobias Eichinger – die Frau darf höchstens 40, der Mann höchstens 50 Jahre alt sein.

Ist ungewollte Kinderlosigkeit eine Krankheit? «So zu argumentieren, wäre schwierig», sagt Eichinger, «weil sie damit pathologisiert würde.» Zutreffender sei, sie als Funktionsstörung zu betrachten. «Da würde ich sagen: Wir haben den Auftrag, diese wenn möglich zu beheben und den Menschen zu ermöglichen, Kinder zu haben.» Gleichzeitig betont Eichinger, Fortpflanzungsmedizin sollte nicht eine «Dienstleistung gegen Bezahlung» sein, die Lifestyle-Bedürfnisse erfüllt wie etwa Wunschkaiserschnitte.



KONTAKT:

Prof. Andrea Büchler, lst.buechler@rwi.uzh.ch
Dr. Tobias Eichinger, eichinger@ibme.uzh.ch
Dr. Barbara Bleisch, barbarachrista.bleisch@uzh.ch

LITERATUR:

Barbara Bleisch/Andrea Büchler: *Kinder wollen. Über Autonomie und Verantwortung*; Hanser Verlag 2020

«Kinder werden zu einem negativen Faktor in der Ökobilanz. Das wird ihnen nicht gerecht.» Barbara Bleisch, Philosophin

Nachwuchs nach Mass

Text: Michael T. Ganz

Mit der Genschere Crispr/Cas lassen sich Erbkrankheiten beseitigen. Theoretisch können Eltern damit ihre Wunschkinder planen. Doch Molekularbiologe Gerald Schwank hat punkto Designerbabys grosse Vorbehalte.

Am 25. November 2018 berichtete der junge chinesische Biophysiker He Jiankui via Youtube von der Geburt der weltweit ersten genveränderten Babys. He Jiankui hatte die Zwillingmädchen Lulu und Nana vorgeburtlich gegen HIV-Infektion immunisiert, indem er jenen Rezeptor umbaute, an welchem das HIV-Virus normalerweise andockt. Das Experiment schlug haushohe Wellen. Verfrüht, verrückt, verantwortungslos, unethisch, gefährlich – so die Kommentare aus Wissenschaftskreisen.

Tatsächlich hatte He Jiankui mit seinem Eingriff eine rote Linie überschritten, dies auch angesichts der in China geltenden Gesetze. Gut ein Jahr nach seiner Tat, die er selber als Durchbruch in der Genforschung betrachtete, wurde He Jiankui zu drei Jahren Gefängnis und einer Busse von umgerechnet 400000 Schweizer Franken verurteilt.

Gen-Vandalismus

«Der Eingriff war ganz klar illegal», sagt auch Gerald Schwank. Er hat in Wien Genetik studiert und ist seit kurzem ausserordentlicher Professor am Institut für Pharmakologie und Toxikologie der Universität Zürich. Akademisch ist Schwank mit Crispr/Cas gross geworden. Die ursprüngliche Methode bezeichnet er mittlerweile jedoch als «Gen-Vandalismus»: Die molekulare Schere war anfänglich grob, sie zerschnitt gleich beide Stränge der DNA, und bei der anschliessenden Gen-Reparatur konnten schwere Fehler entstehen. Heute ist das Schneidwerkzeug präziser geworden. Beim sogenannten

Base Editing – einer ersten Weiterentwicklung von Crispr/Cas – trennt die Schere nur einen Strang der DNA, und dies an der für die Genmanipulation richtigen Stelle. Ein Enzym schreibt dann die chemische Basenstruktur des Gens zielgenau um. «Base Editing erlaubt allerdings nur beschränkt Änderungen am Erbgut», sagt Gerald Schwank. Theoretisch liessen sich auf diese Weise rund die Hälfte der Mutationen, die an Erbkrankheiten schuld sind, korrigieren.

Schwank beschäftigt sich deshalb bereits auch mit der zweiten Weiterentwicklung von Crispr/Cas, dem Prime Editing. Dessen Prototyp wurde im Oktober 2020 vorgestellt. Prime Editing arbeitet flexibler als Base Editing; die molekulare Schere kann mehrere Bausteine gleichzeitig austauschen und macht jede beliebige Basenkonvertierung möglich. Mit Prime Editing sollen sich deshalb nahezu 90 Prozent aller bösartigen Mutationen korrigieren lassen. Gerald Schwanks Ziel ist es, Prime Editing so weit zu bringen, dass man damit nicht nur laborgezüchtete Zellen, sondern auch solche im menschlichen und tierischen Gewebe reparieren kann.

Wem wird dadurch geholfen? «Mit Genom Editing bekämpfen wir nicht Symptome, sondern können genetische Krankheiten tatsächlich heilen», erklärt Schwank. Kinder, die mit einer schweren Epilepsie oder einer Leukodystrophie zur Welt kommen, hätten dadurch eine Chance auf ein längeres Leben. Aber auch verbreitetere Leiden liessen sich ausmerzen: Statt strikter Diäten oder einer Organtransplantation bei chronischer Leberinsuffizienz gäbe es die Möglichkeit eines genetischen Eingriffs. Gerald Schwank ist da bereits am Experimentieren. Aber: «Im Labor ist die Genschere relativ einfach zu bedienen», sagt Schwank. «Im menschlichen Körper wird es wahnsinnig schwierig sein. Es geht darum, dass einzig das geschieht, was ich möchte, und ja nichts anderes.» Nur allzu rasch können ungewollte Zellmutationen einen Tumor bilden.

Das gilt freilich auch für vorgeburtliche Eingriffe in die Erbstruktur. Die relativ sichere Methode der Präimplantationsdiagnostik wird heute schon

«Wir Menschen sind kompetitive Wesen, deshalb ist genetische Optimierung ohne wirkliche Not gefährlich.»

Gerald Schwank, Genetiker

praktiziert. Leidet ein Elternteil beispielsweise an Chorea Huntington, lässt sich die Erbkrankheit während der In-vitro-Befruchtung aus dem Reagenzglas verbannen, indem ausschliesslich gesunde Eizellen verwendet werden.

Gene der Eltern aufpäppeln?

«Die Crispr-Methode würde noch weiter führen», sagt Schwank. «Mit ihr könnte man nicht-monetischen Krankheiten vorbeugen, etwa Alzheimer oder Fettleibigkeit. Da müssen wir aber zuerst wissen, welche Gene es sind, die beim Zustandekommen einer solchen Krankheit zusammenwirken.» In letzter Konsequenz liesse sich vermutlich auch Krebs auf diese Weise eliminieren. Soll man dereinst also menschliche Föten optimieren? Oder im Vorfeld gleich schon die Gene der Eltern aufpäppeln? Dem sogenannten Gene Enhancement steht Gerald Schwank äusserst kritisch gegenüber. «Das Risiko eines Missbrauchs ist bei Crispr/Cas gross. Vielleicht nicht hier in der Schweiz, aber die Genschere funktioniert auf der ganzen Welt, und nicht in allen Ländern ist ihre Anwendung rechtlich geregelt.» Für Schwank kommt die rote Linie für Genom Editing gleich nach schweren Erbkrankheiten; darin sind sich übrigens die meisten Wissenschaftler einig.

«Wir Menschen sind kompetitive Wesen, deshalb ist genetische Optimierung ohne wirkliche Not gefährlich», sagt Gerald Schwank. Eltern würden über Natur und Wesen ihrer Kinder bestimmen.

Der Wettbewerb um das optimale Designerbaby wäre lanciert. Reiche könnten sich bessere Kinder leisten als Arme. Menschen würden Veränderungen erfahren, die ihnen später vielleicht zum Nachteil gerieten. Genau diese Themen wollen Schwank und sein Team denn auch im neuen universitären Forschungsschwerpunkt «Human Reproduction Reloaded» aufgreifen und mit Theologen und Juristinnen diskutieren.

Noch arbeitet Schwank vornehmlich mit Mäusen. Was Crispr/Cas mit Menschen macht, ist für ihn schwer vorhersehbar. Eines aber ist klar: Dank den raschen Fortschritten auf dem Gebiet der künstlichen Intelligenz wird es demnächst möglich sein, Gensequenzierungen und Genvariationen rascher zu entschlüsseln und besser zu verstehen. Damit könnte Crispr/Cas dann auch bei komplexen genetischen Erkrankungen helfen. «Vorerst», so Schwank, «dürfte die Genschere aber bei monogenetischen Erkrankungen zum Einsatz kommen. Und dies bei diagnostizierten Patienten, nicht bei ungeborenen Kindern.»



KONTAKT:
Prof. Gerald Schwank, gerald.schwank@uzh.ch

Genschere Crispr/Cas

Chronische Krankheiten eliminieren

Crispr/Cas ist eine molekularbiologische Methode, um DNA zu schneiden und an der Schnittstelle Gene ein- oder auszubauen. Entdeckt wurde sie 2012 von einem Team um die französische Mikrobiologin Emmanuelle Charpentier und die US-amerikanische Biochemikerin Jennifer Doudna. 2015 machte die Entdeckung in der Zeitschrift «Science» Furore, 2020 erhielten die beiden Forscherinnen dafür den Nobelpreis. Mit Crispr/Cas lassen sich heute im

Labor Genome von Erregern chronischer Krankheiten wie Hepatitis oder HIV aus der DNA entfernen. Mithilfe der Genschere wird bereits auch die Entstehung von Krebszellen erforscht. Im März 2020 fand die erste Anwendung von Crispr/Cas am Menschen statt: Wissenschaftler versuchten, das Sehvermögen eines Patienten wiederherzustellen, der an einer chronischen Augenkrankheit litt.





.....

INTERVIEW

«Bauchgefühl und Klimakrise»

Verschwörungstheorien reagieren auf Ängste von Menschen und stiften in Krisenzeiten Sinn, sagen Brigitte Frizzoni und Mike Schäfer. Die Medienforscherin und der Kommunikationswissenschaftler über immunisierte Weltbilder, gefährliche Behauptungen und gute Geschichten.

.....

«Verschwörungstheorien reagieren auf Ängste und Befürchtungen von Menschen, die überzeugt sind, dass die offiziellen Erklärungen nicht stimmen.»

Brigitte Frizzoni

Interview: Thomas Gull und Roger Nickl
Bilder: Stefan Walter

Brigitte Frizzoni, Mike Schäfer, zurzeit sind wir mit Phänomenen wie Corona-Leugnern oder der QAnon-Bewegung in den USA konfrontiert. Erleben wir einen Boom von Verschwörungstheorien?

Brigitte Frizzoni: Krisenzeiten generieren immer Verschwörungstheorien. Doch sie sind heute sichtbarer, weil sie sich auf allen möglichen Kanälen viel schneller verbreiten. Allerdings: Wie die Forschung zeigt, sind Verschwörungstheorien heute kein legitimes Wissen mehr, das gesellschaftlich akzeptiert ist. Früher war das anders.

Hängt das nicht von der Perspektive ab? Wenn man QAnon-Anhänger fragt, dann dürften sie ihre Verschwörungstheorie für glaubwürdig halten.

Frizzoni: Absolut, für Anhängerinnen und Anhänger ist sie die Wahrheit. Sie sehen sich als jene, die hinter die Fassade schauen und die Wahrheit entdecken können. Deshalb lehnen sie den Begriff Verschwörungstheorie auch ab.

Mike Schäfer: Verschwörungstheorien gibt es schon seit Jahrhunderten, oft bezogen auf Pandemien wie die Pest. Aber eine klare Zunahme scheint es nicht zu geben. Ein Beispiel: US-Kommunikationswissenschaftler haben sich Leserbriefe in Zeitungen über einen Zeitraum von 130 Jahren angeschaut und untersucht, ob darin Verschwörungstheorien zunehmen. Sie finden keinen linearen Anstieg, aber eben Spitzen rund um Krisen wie die Spanische Grippe. In solchen Momenten bricht das auf. Deshalb ist nicht überraschend, dass jetzt rund um die Corona-Pandemie wieder Verschwörungstheorien ins Kraut schießen. Zudem wirken heute die sozialen Medien als Katalysator für solche Theorien.

Weshalb bieten Krisen einen fruchtbaren Boden für Gegenentwürfe zu gängigen Weltbildern?

Frizzoni: Krisen machen Angst. Wir wissen nicht, wie wir uns verhalten sollen und wen es trifft. Das weckt den Wunsch nach Erklärungen, um das Chaos dieser Welt in den Griff zu bekommen. Da eignen sich Verschwörungstheorien, die einen Bösewicht vorführen, im Fall von Corona etwa das chinesische Labor, das das Virus in die Welt gesetzt haben soll, oder Bill Gates, der uns via Impfung angeblich einen Chip implantieren will, um die ganze Welt zu kontrollieren. Wenn man den Bösewicht überführen kann, wird man wieder handlungsmächtig.

Schäfer: Verschwörungstheorien sind auch eine Strategie des individuellen Sensemaking. Und derartige Sinnstiftung ist für einige Menschen in der aktuellen Krise auch deshalb so wichtig, weil rund um das Thema Corona eben noch vieles unklar ist.

Wie meinen Sie das?

Schäfer: Die beiden Philosophen Silvio Funtowicz und Jerome Ravetz haben diesen Zustand mal als postnormale Wissenschaft beschrieben: eine Situation, in der ein grosser Bedarf an Information in der Bevölkerung und bei Entscheidungsträgerinnen und -trägern besteht, wo der wissenschaftliche Wissensstand aber noch relativ unsicher ist. In einer solchen Phase der Ungewissheit sind wir im Moment. Obwohl viele ausgezeichnete Virologen und Epidemiologen viel zu Corona sagen können, gibt es immer noch Facetten, die wir nicht verstehen. Und schlagkräftige Lösungen haben wir auch noch keine, auch wenn die ersten Impfungen am Horizont sichtbar werden.

Verschwörungstheorien füllen demnach ein Vakuum in der Welterklärung?

Schäfer: In Krisensituationen, in denen die Menschen keine für sie befriedigende Antworten auf drängende



Fragen bekommen, fangen sie an, nach Alternativen zu suchen – Beispiele sind 9/11, die Finanzkrise oder eben die aktuelle Pandemie. Einige Menschen sind dann eher bereit, jenen zuzuhören, die Verschwörungstheorien anbieten.

Wie funktionieren diese Erklärungen?

Schäfer: Verschwörungstheorien haben eine bestimmte Struktur: Es gibt ein Phänomen mit einer etablierten Erklärung. Verschwörungstheorie ersetzt diese Erklärung durch eine Alternative, die postuliert, dass sich eine Gruppe von Akteuren heimlich und böswillig verschworen hat, um ihre eigene Agenda zu verfolgen. Je besser die Theorie diese Elemente bedienen kann – beispielsweise je abgekoppelter die Eliten von der Bevölkerung sind –, umso eher finden Verschwörungstheorien Anhänger.

Frizzoni: Verschwörungstheorien reagieren immer auf die Realität. Aber sie interpretieren diese anders. Wenn man etwa an die Migrationsbewegung denkt: In diesem Kontext taucht die Theorie des grossen Austauschs auf. Sie postuliert einen geheimen Plan, der die weisse Mehrheitsbevölkerung gegen muslimische und nichtweisse Einwanderer austauschen will. Das fällt auf fruchtbaren Boden bei Menschen, die sich bedroht fühlen, Angst haben, etwa ihren Job zu verlieren. Das sehen wir auch bei Corona. Verschwörungstheorien reagieren auf Ängste und Befürchtungen von Menschen, die überzeugt sind, dass die offiziellen Erklärungen nicht stimmen.

Das Bild einer satanistischen, pädophilen demokratischen Elite in den USA, das die QAnon-Verschwörungstheorie zeichnet, ist bizarr. Trotzdem scheinen solche Vorstellungen bis in die politischen Kreise der Republikaner einzusickern

und dort salonfähig zu werden. Ist das nicht erstaunlich?

Frizzoni: Das ist ein schönes Beispiel für den bewussten, manipulativen Einsatz von Verschwörungserzählungen. Sie werden weiterverbreitet, weil solche Verunglimpfungen für bestimmte politische Kreise nützlich sind.

Schäfer: Dass Falschinformationen und Verschwörungstheorien von der politischen Elite verbreitet werden wie momentan in den USA, ist nicht typisch für demokratische Gesellschaften. Doch Verschwörungstheorien sind kein Mehrheitsphänomen. Nach allem, was wir wissen, liegt ihre Anhängerschaft im Bereich von 10 bis manchmal 15 Prozent. Allerdings: Es gibt auch historische Fälle, in denen sich vermeintliche Verschwörungstheorien im Nachhinein als zutreffend erwiesen haben.

Brigitte Frizzoni

Die Geschäftsführerin des Instituts für Populäre Kulturen forscht und lehrt im Bereich populärer Literaturen und Medien mit Fokus auf populäre Genres und TV-Serien. Gegenwärtig beschäftigt sie sich mit politischem Erzählen, darunter auch Verschwörungserzählungen.

brigitte.frizzoni@uzh.ch

LITERATUR:

Brigitte Frizzoni (Hg.): *Verschwörungserzählungen*, Verlag Königshausen&Neumann, Würzburg 2020

Mike S. Schäfer

Der Professor für Wissenschaftskommunikation untersucht momentan im Rahmen eines SNF-Projekts wissenschaftsbezogene Verschwörungstheorien im Internet. Zudem hat er kürzlich einen Theoriebeitrag zu «Science-related populism» verfasst.

m.schaefer@ikmz.uzh.ch



Informiere dich jetzt!

 **unterstrass.edu**
 WO WERTE SCHULE MACHEN

Kurzgymnasium

Musisches Profil

Profil Philosophie/Pädagogik/Psychologie

Profil Naturwissenschaften+ (Magna)

beim Schaffhauserplatz in Zürich
www.unterstrass.edu



**Universität
 Zürich** ^{UZH}



EuropaInstitut
 AN DER UNIVERSITÄT ZÜRICH

Weiterbildung

Steigern Sie Ihren Marktwert – bilden Sie sich weiter!

- CAS Compliance Management
- CAS Finanzmarktrecht
- CAS Inhouse Counsel
- CAS Europarecht (Online-Studiengang)

Unsere CAS-Studiengänge vermitteln praxisrelevantes Wissen für Ihre nächsten Karriereschritte.

Mehr unter: www.cas-eiz.uzh.ch





«Wenn sich Verschwörungstheorien gegen rationale Argumente immunisieren und deshalb sinnvolle Massnahmen etwa gegen Corona negieren, sind sie wirklich gefährlich.»

Mike Schäfer

Als Hintergrund des Einbruchs ins Watergate-Hotel 1972 wurde zum Beispiel lange eine Verschwörung aus dem Dunstkreis Richard Nixons vermutet – aber erst Jahre später wirklich belegt. Auch die Überwachung anderer Länder bis in die höchsten Regierungsämter hinein durch US-Geheimdienste war lange eine Mutmassung, die erst durch die Enthüllungen von Edward Snowden bestätigt wurde. Aber das sind natürlich Ausnahmen.

Sind Verschwörungstheorien eine Bedrohung für die Gesellschaft, trotz des relativ geringen Anteils an «Gläubigen»?

Schäfer: Wer an Anti-Corona-Demonstrationen teilnimmt oder öffentlich Corona-Massnahmen kritisiert, ist nicht immer und automatisch ein Verschwörungstheoretiker. Das ist eine reflexartige Kategorisierung, die nicht sinnvoll ist, weil sie den Dialog über berechnete Kritikpunkte verunmöglicht. Aber man muss auch klar sagen: Wenn sich Verschwörungstheorien gegen rationale Argumente immunisieren und deshalb sinnvolle Massnahmen etwa gegen Corona negieren, sind sie wirklich gefährlich – weil solche Theorien dann dafür sorgen, dass mehr Menschen erkranken und sterben.

Verschwörungstheorien zu verbreiten, ist heute ein Geschäft, etwa in den USA. Wie funktioniert das?

Frizzoni: Der rechtsextreme amerikanische Radiomoderator und Verschwörungstheoretiker Alex Jones etwa verfügt über Youtube-Kanäle, Radio- und Fernsehsender, über einen ganzen Medienapparat. Zwischen den Beiträgen wird immer wieder Werbung geschaltet für Produkte, die Bezug nehmen auf spezifische Verschwörungen, etwa um das Trinkwasser zu entgiften. Jones ist ein ganz gewiefter Geschäftsmann

und wahrscheinlich der kommerziell erfolgreichste Verschwörungstheoretiker.

Schäfer: Mittlerweile ist Jones von Youtube verbannt worden und bezeichnet sich selbst als «most banned man on the internet». Social-Media-Plattformen gehen heute geschlossener gegen Verschwörungstheorien und Verschwörungstheoretiker vor. Facebook, Youtube, Twitter und andere machen verschwörungstheoretische Angebote teils dicht – mit dem Effekt, dass sich Verschwörungstheoretiker neue Plattformen suchen, die weniger reguliert sind. Einer dieser Orte ist 8kun, eine ehemalige Gamer-Plattform. Dorthin sind nun viele Verschwörungstheoretiker aus den Mainstream-Social-Media hingewandert. Sie haben dort zwar kein so grosses Publikum, aber deutlich weniger Regulierung seitens der Plattform.

Kevin Roose, ein Blogger der «New York Times», hat in einer Kolumne geschrieben, die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts sei eine historische Ausnahmesituation gewesen mit einer Konsens-Realität, hergestellt und aufrechterhalten durch die grossen Forumsmedien als Gatekeeper. Heute sei das aber vorbei. Sehen Sie das auch so?

Schäfer: In vielen Ländern sieht man, wie sich Milieus entwickeln, die gesellschaftliche Institutionen kritisieren oder sich gar von ihnen abwenden. Wir untersuchen in unserer Forschung gegenwärtig beispielsweise etwas, das wir wissenschaftsbezogenen Populismus nennen: Behauptungen, die wissenschaftliche Methode sei nicht privilegiert, um die Welt zu beschreiben. Wissenschaft sei im Gegenteil abstrakt, alltagsfern und artifiziell und könne durch persönliche Erfahrung ersetzt werden. Trump spricht etwa von seinem «gut instinct», seinem Bauchgefühl bei wissenschaftlichen Themen. Ein Bauchgefühl ist natürlich nur mässig gut, will man das Klimaproblem

«Literatur- und Dokumentarfilme können der Verbreitung von Verschwörungsideologien dienen.»

Brigitte Frizzoni

lösen. Doch was dahintersteckt, ist die Annahme, persönliche Wahrnehmung und Empfindung, persönlicher Instinkt eigne sich genauso gut dazu, die Welt zu beschreiben, wie die Wissenschaft. Diese und andere wissenschaftskritische Positionen scheinen heute präsenter zu sein. Wobei nicht so klar ist, ob diese Milieus wirklich wachsen oder einfach an Lautstärke gewonnen haben.

Verliert die Wissenschaft an Deutungshoheit im öffentlichen Diskurs? Glaubt man ihr weniger?

Frizzoni: Das glaube ich nicht. Gerade zu Beginn der Corona-Pandemie wurden die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu Stars. Die Virologen und Epidemiologen waren eine Zeit lang omnipräsent. Als die Gefahr nach dem Lockdown gebannt schien, hat man sie wieder vom Podest geholt. Die Wissenschaftsfeindlichkeit ist aber sichtbar geworden, auch die Elitenfeindlichkeit ist sichtbar geworden, weil die Leute mehr Kanäle haben, auf denen sie sich öffentlich äussern können. Gleichzeitig wurde aber auch deutlich, dass die Wissenschaft geschätzt wird, wie die Corona-Krise gezeigt hat. Meine Nichte ist Epidemiologin. Sie sagte mir: «Einen Vorteil hat die Krise für mich – ich muss niemandem mehr erklären, was Epidemiologie ist.»

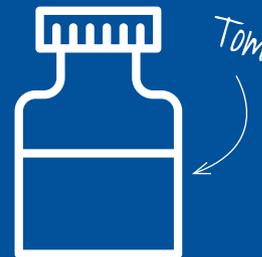
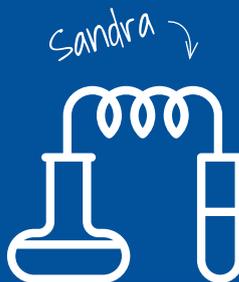
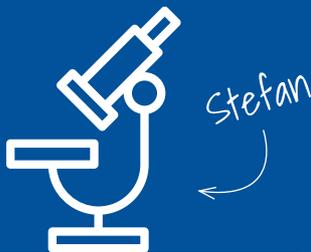
Schäfer: Ich glaube, hier in der Schweiz müssen wir uns weniger Sorgen machen. Auch die Ergebnisse unseres «Wissenschaftsbarometers Schweiz» sehen ganz zufriedenstellend aus, was die Wahrnehmung und das Vertrauen in Forschung und Wissenschaft angeht. In anderen Ländern hat man gesehen, dass das Vertrauen in die Wissenschaft in der Corona-Zeit eher gestiegen ist. Das ist gut so. Das Schreckgespenst sind die USA, wo die Debatte über die Stellung der Wissenschaft viel heftiger ausgefochten wird als bei uns.

Brigitte Frizzoni, Sie beschäftigen sich mit Verschwörungstheorien in Literatur und Film. Werden via Film und Literatur Verschwörungstheorien quasi salonfähig gemacht?

Frizzoni: Verschwörungstheorien liefern tatsächlich immer auch Stoff für tolle Erzählungen. Sie haben alle Zutaten, die gute Geschichten ausmachen. Man denke an die Verschwörungsromane von Dan Brown – ein begeisterter Fan meint dazu: «Wenn Dan Brown eine Sekte wäre, würde ich beitreten.» Wenn man Dan Browns Bücher liest, wird man mit Verschwörungsideen vertraut gemacht, mit Geheimbünden, die im Verborgenen agieren, um eine neue Weltordnung zu etablieren. Literatur kann also durchaus ein Mittel zur Verbreitung von Verschwörungsideologie sein. Genauso Dokumentarfilme wie «Zeitgeist», die versuchen, Verschwörungen eingängig und involvierend darzustellen. Ich möchte aber den Bogen doch noch zur Wissenschaft schlagen. Es ist ja nicht so, dass im Wissenschaftsbetrieb keine Verschwörungstheorien zirkulieren würden. Eine Kollegin hat sich mit der Gender-Agenda befasst, einer Verschwörungstheorie, die unterstellt, Gender Studies seien unwissenschaftlich und gesellschaftsschädigend, sie würden den Hochschulbetrieb infiltrieren, um ihren heimlichen Plan – die Abschaffung der Geschlechter, die Bekämpfung der bürgerlichen heterosexuellen Familie – zu verfolgen. Das wird auch von Wissenschaftlern diskutiert.



Nadine und Simon haben bereits gespendet. Auch Thomas, und Verena, und Jona, und...



Zahlreiche Personen, Stiftungen und Unternehmen unterstützen regelmässig die Universität Zürich mit einer Spende. Herzlichen Dank dafür! Helfen auch Sie mit, Grosses zu ermöglichen.

Jetzt Forschung unterstützen:
uzhfoundation.ch

PORTRÄT — Historiker Tobias Straumann

Die verworrene Welt erklären

Als Journalist suchte er vergeblich nach Experten, die Wirtschaftskrisen historisch reflektierten. Heute ist Tobias Straumann selbst preisgekrönter Fachmann für Wirtschaftsgeschichte.





«Die Realität ist komplex und hält keine einfachen Antworten bereit. Das muss man aushalten können.»

Tobias Straumann

Text: Simona Ryser
Bilder: Marc Latzel

Wenn Tobias Straumann spricht, ist es, als würde einem ein Kollege beim Feierabendbier kurz mal die verworrene Welt erklären. Im lockeren Tonfall redet er über komplexe Themen, erklärt souverän knifflige Zusammenhänge. Der Ökonom ist ein gefragter Experte, wenn es um Wirtschaft und Krisen geht. Nicht ohne Grund ist er im NZZ-Ranking einflussreicher Ökonomen auf Platz sechs vorgerückt – vor zwei Jahren war er noch auf Platz 27. Für das Verdienst, als profunder Kenner der Schweizer Finanz- und Wirtschaftsgeschichte so gekonnt zwischen Wissenschaft und Gesellschaft zu vermitteln, ist er mit dem Doron-Preis, der mit 100 000 Franken dotiert ist, ausgezeichnet worden.

Hitlers Aufstieg

Auf dem kleinen runden Tisch in seinem Büro am Institut für Volkswirtschaftslehre liegt sein neues Buch, «Debt, Crisis, and the Rise of Hitler», das nun auf Deutsch unter dem Titel «1931 – Die Finanzkrise und Hitlers Aufstieg» vorliegt. Straumann beleuchtet in dem vielbeachteten Werk, das die «Financial Times» auf die Liste der besten Bücher des Jahres 2019 gesetzt hat, die verhängnisvolle Wechselwirkung von Wirtschaft und Politik, die nach der deutschen Finanzkrise von 1931 den Aufstieg der Nationalsozialisten begünstigte. Das Buch liest sich spannend wie ein Krimi. Straumann schmunzelt, er habe sich für den Aufbau des Textes an der Struktur antiker Tragödien orientiert.

Grundiert mit präzisiertem Quellenstudium folgt Straumann in seinem Buch den Protagonisten der Zeit, allen voran dem Reichskanzler Brüning, der sich in einer Sackgasse befand. Die Regierung der Weimarer Republik befand sich in einer Zwickmühle: Das hochverschuldete Deutschland war nach dem Ersten Weltkrieg von den Siegermächten zu unrealistischen Reparationszahlungen gezwungen worden und musste deshalb während einer tiefen Rezession massive Sparmassnahmen durchsetzen. Schliesslich kollabierte das ganze Finanz- und

«Als Historiker musste ich mich ziemlich ins Zeug legen, um bei den schlauen Ökonomen mitzuhalten.»

Tobias Straumann



Währungssystem. Die Krise spielte den Nationalsozialisten in die Hände und begünstigte ihren Aufstieg.

Draussen scheint die Herbstsonne auf die Strasse. Straumann schiebt das Buch zur Seite und atmet durch und sagt: «In wirtschaftspolitischer Hinsicht kann man durchaus eine Lehre aus der historischen Finanzkrise ziehen: Es ist wichtig, dass internationale Übereinkommen realistisch und genug flexibel sind.» Starre, gegenseitige Verpflichtungen könnten ein schwaches Land in Krisenzeiten lahmlegen, sagt Straumann und verweist auf die Griechenland-Krise. Das Problem sei da die europäische Währungsunion. Im Gegensatz etwa zur europäischen Sicherheitspolitik, die anpassungsfähig gestaltet ist, greife diese stark in die Souveränität der Staaten ein. Mit der Schaffung des Euro wurde den Mitgliedstaaten de facto die eigene Geld- und Finanzpolitik entzogen, erklärt der Wirtschaftshistoriker. «Dabei wäre diese ein wichtiges Instrument für die Krisenbewältigung, weil ein Land gegebenenfalls die eigene Währung abwerten und die Geldpolitik auf die Bedürfnisse der eigenen Wirtschaft zuschneiden kann.» Mit dem Eintritt in die Währungsunion fällt diese Möglichkeit weg. Im Falle Griechenlands konnte der Bankrott nach längerem Hadern durch das Einschreiten der Europäischen Zentralbank schliesslich abgewendet werden.

Bescheiden und nonchalant

Straumann rückt den Stuhl zurecht. Aufgewachsen ist er in Oberrohrdorf, unweit von Baden. Es sei eine unaufgeregte, mittelständische Umgebung gewesen, viele Kinder im Garten und auf der Strasse. Er kommt aus einer Lehrerfamilie, in der Verwandtschaft gibt es viele Primar- und Sekundarlehrer, auch seine Mutter sei Leh-

rerin gewesen. Der Vater, Norbert Straumann, war Physikprofessor an der UZH. Das Zahlenfaible habe er wohl von ihm. Als junger Mann hatte er sich dann doch gegen ein Mathe-Studium entschieden, zu nah beim Vater, fand er. Mit der Finanz- und Wirtschaftsgeschichte haben sich die Zahlen nun wieder in seinen Alltag zurückgeschlichen.

Straumann wirkt bescheiden und nonchalant, wie er so unaufgeregt spricht. Wenn man ihm als Wirtschafts- und Krisenexperten in den Medien begegnet, ist es nicht leicht, ihn politisch einzuordnen, er lässt sich weder links noch rechts verorten. Straumann nickt. Das sei ihm ein grosses Anliegen. «Als Wissenschaftler darf man sich nicht an ideologischen Lagern orientieren», sagt er, «jedes Thema muss für sich reflektiert werden.» Und man muss seine Meinung ändern dürfen – eine Grundvoraussetzung für Forschung und Wissenschaft. «Die Realität ist komplex und hält keine einfachen Antworten bereit. Das muss man aushalten können», sagt Straumann und lächelt.

Faible für Zahlen

Er kann diese verworrene Welt nachvollziehbar erklären – das hängt wohl auch mit seinem Hintergrund als Journalist zusammen. Nach der Dissertation – Straumann hatte Geschichte und Soziologie studiert und über die Entstehung der Laborforschung in der Basler Chemie promoviert – hatte er erstmal genug von der akademischen Arbeit und stieg in den Journalismus ein. Bei der «Zuger Presse» landete er bei der Wirtschaft, bald schrieb er für den «Tages-Anzeiger». Straumann lehnt sich im Stuhl zurück und erzählt. Als Wirtschaftsredaktor habe er immer wieder Experten gesucht, die die wirtschaftlichen Zusammenhänge historisch gestützt erklären könnten. Doch er wurde nicht fündig. «In den 1990ern



beschäftigten sich die Historiker eher mit kulturgeschichtlichen Themen», erklärt Straumann, «während sich die Ökonomen wenig für Geschichte interessierten. Wirtschaftsgeschichte war ein Orchideenfach.»

Doch gerade wenn es um Wirtschaftskrisen geht, ist die Beziehung zwischen Politik und Wirtschaft besonders wichtig. Da muss man sowohl die wirtschaftlichen Vorgänge verstehen wie auch Quellen studieren können. Straumann lacht. Er habe nicht lange nachgedacht – «wenn sonst niemand da ist, spring eben ich in die Lücke». Er wechselte die Seite und ging zurück an die Universität, um sich auf Wirtschaftsgeschichte zu spezialisieren.

Berge von Protokollen durchackern

Als er mit seiner Frau, die Klavierlehrerin und Jazzpianistin ist, 2000 für ein Jahr nach Berkeley ging, war das Feuer entfacht. An der University of California traf er die Grössen der Wirtschaftsgeschichte: Barry Eichengreen, Brad DeLong, Christina Romer – die Namen kann man auf den Buchrücken in Straumanns Wandgestell lesen. Das sei wie ein Schub gewesen – intensiv und anregend. «Wobei ich mich als fachfremder Historiker bei den schlaunen Ökonomen ziemlich ins Zeug legen musste, um mitzuhalten», erzählt Straumann. Er habe enorm profitiert, betont er. Noch heute hört man ihm seine Leidenschaft für das Fach an.

In Berkeley begann er mit seiner Habilitationsschrift über das Wechselkursregime kleiner europäischer Staaten im 20. Jahrhundert, die er 2007 in Zürich abschloss. Seit 2014 ist der Vater von zwei Söhnen im Alter von 13 und 18 Jahren Titularprofessor für Geschichte der Neuzeit an der UZH und finanziert sich mit diversen Lehraufträgen sowohl an der Philosophischen wie an der

BERG ODER STRAND?

«Brexit und expansive Geldpolitik»

Welches ist die grösste Entdeckung Ihres Fachs?

In der Finanz- und Währungsgeschichte ist es wohl die Entdeckung der Quantitätsgleichung des Geldes durch die Schule von Salamanca im 16. Jahrhundert.

Wo sind Sie am kreativsten?

Beim Spazieren.

Was machen Sie, um den Kopf auszulüften und auf neue Gedanken zu kommen?

Ein Nickerchen.

Mit welcher berühmten Persönlichkeit würden Sie gerne zu Abend essen und weshalb?

Mit Mervyn King, dem ehemaligen Gouverneur der Bank of England, um über die Lehren aus der Finanzkrise, die Folgen des Brexit und die ultraexpansive Geldpolitik der Notenbanken zu diskutieren.

Drei Bücher, die Sie auf die einsame Insel mitnehmen würden?

Georg Büchner, «Werke und Briefe»

Manès Sperber, «Wie eine Träne im Ozean»

Simone de Beauvoir, «Die Mandarins von Paris»

Kugelschreiber oder Laptop?

Laptop

Berg oder Strand?

Berg

Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät. Zudem leitet er seit Frühling 2019 den MAS in Applied History an der Universität Zürich.

Und was macht der Wirtschaftshistoriker nun mit dem Doron-Preisgeld? «Berge von Protokollen durchackern», sagt er und schmunzelt. In seinem nächsten Buch will Straumann die Umstände des deutschen Schuldenbergs nach dem Zweiten Weltkrieg untersuchen. Da liegen noch viele Quellen brach, die aufgearbeitet werden müssen. Genau das Terrain, das Straumann liebt und das ihm liegt.

Simona Ryser ist freie Journalistin.

KONTAKT:

Prof. Tobias Straumann, tobias.straumann@econ.uzh.ch

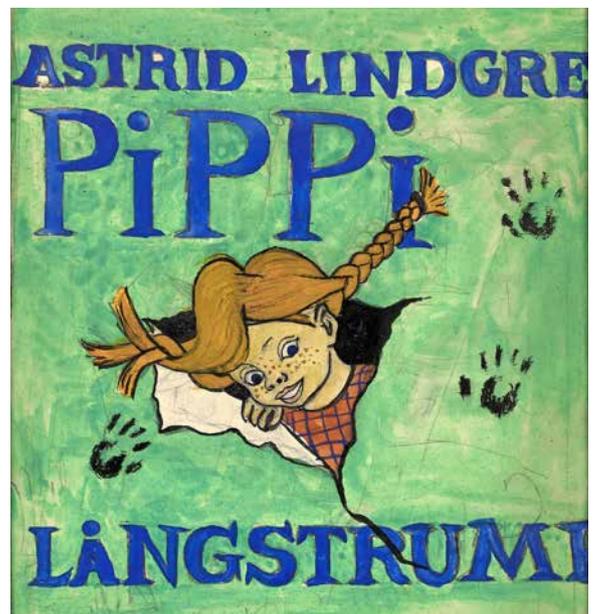
Spunk, Rollgardinen und anderer Unfug

Sprachspiele und verdrehter Alltag: Astrid Lindgrens «Pippi Langstrumpf» fordert die Leserinnen und Leser auf, die eigene Umgebung zu exotisieren und als überraschende Fremdwelt wiederzuentdecken. Das Manuskript der «Ur-Pippi» entstand 1944 in einem hochaufgeladenen politischen Kontext.

Text: Klaus Müller-Wille

Es ist kaum zu glauben: Pippi Langstrumpf feiert in diesem Jahr ihren 75. Geburtstag! Die Heldin aus der Villa Kunterbunt ist also in die Jahre gekommen und dennoch zeigen die vielfältigen Anlässe, Ausstellungen und Veröffentlichungen, die ihr im Rahmen der nun fast schon ein Jahr andauernden Geburtstagsfestivitäten gewidmet wurden, dass sie erstaunlicherweise kaum gealtert ist.

Pippilotta Viktualia Rullgardina Krusmynta Efraimsdotter Långstrump – Was hat man dieser Figur nicht alles angedichtet? Als das Buch «Pippi Långstrump» 1945 im schwedischen Verlag Rabén & Sjögren erschien, empörten sich die schwedischen Literaturkritiker über die freche Göre, die sich so respektlos gegenüber den Erwachsenen verhielt. Ein besonders schlagendes Beispiel stellt John Landquist dar, der in Lund eine Professur für Pädagogik und Psychologie bekleidete und sich nebenbei einen Namen als Kulturjournalist der Zeitschrift «Aftonbladet» machte. Sein Artikel vom 18. August 1946 bietet einen einzigen Verriss, in dem sich Landquist vor allem darüber mokiert, dass das Buch dem «Seelenleben des Kindes» nicht entspreche. Diese würden sich



Pippi Langstrumpfs erster Auftritt auf dem Buchmarkt sorgte 1945 für Empörung. (Illustration: Ingrid Vang Nyman)

von den «sinnlosen Albereien» und «mechanisch und phantasielos zusammengesetzten Dummheiten» der Heldin nur abgestossen fühlen.

Schwedische Girlpower

Inzwischen würde sich in Schweden wohl kaum ein Wissenschaftler trauen, Pippi derart offen anzugreifen. Ganz im Gegenteil: Die Figur wird insbesondere in der Kinder- und Jugendbuch-Forschung des Landes offen als Ikone verehrt, deren Aktualität man wahlweise anhand einer sich antiautoritär gebärdenden Pädagogik, der anarchischen Infantilität der Punk-Bewegung, dem subversiven Spieltrieb der Performancekunst oder dem Phänomen der Girlpower zu illustrieren versucht. Wenn

überhaupt Kritik an der Figur Pippi geübt wird, dann bezieht sie sich auf die latent egoistischen wie narzisstischen Züge, die Pippis Charakter vermeintlich auszeichnen und die sich in einer gleichermassen selbstbezüglichen wie weltfremden Lebensanschauung manifestieren.

Eine Spielart dieser Kritik bietet der Begriff des «Pippi-Langstrumpf-Syndroms», der in den letzten Jahren durch Netzseiten und das deutschsprachige Feuilleton geisterte. Aus der bekannten Liedzeile «ich mach mir die Welt, widdewidde wie sie mir gefällt» wird eine nachhaltige Realitätsverweigerung abgeleitet, die letztlich auch politische Diskurse charakterisiere, die konsequent darauf ausgerichtet seien, Teile der Wirklichkeit auszublenden.

Mit Blick auf das Original vermag die Namensgebung des «Pippi-Langstrumpf-Syndroms» nur zu verwundern. Nichts könnte falscher sein als dem 1945 erschienenen ersten Band der Pippi-Reihe eine asoziale, apolitische und weltabgewandte Ideologie zu unterstellen, die sich in der Affirmation einer selbstbezogenen kindlichen Phantasie erschöpft. Tatsächlich ist die besagte Strophe auch nicht den Büchern der schwedischen Autorin oder auch nur dem Song zur schwedischen Verfilmung entnommen. Sie ist ein reines Übersetzungsprodukt und fügt sich als solches in eine lange Tradition deutschsprachiger Translationen ein, in denen das gesellschaftspolitische Potenzial der schwedischen Originalfassungen bewusst verwässert und entschärft wurde.

Dass das Manuskript der Ur-Pippi (1944) in einem hochaufgeladenen politischen Kontext entsteht, lässt sich vor allem an Astrid Lindgrens Kriegstagebüchern 1939–1945 illustrieren, in denen sie sich als hellsichtige Beobachterin deutscher Gräueltaten sowie der (durchaus ambivalenten) schwedischen Reaktionen auf diese Verbrechen erweist. Die Faksimile-Abbildungen der vorliegenden Ausgaben illustrieren, auf welch ausgefeilte Schneide- und Schreibtechniken die Autorin zurückgriff, um sich wieder und wieder gegenüber den schwedischen Pressenachrichten zu positionieren. Schon ein Blick auf dieses Material genügt, um das Bild einer weltabgewandten Kinderbuchautorin ad absurdum zu führen.

«Der Scharke Adolf»

Vor dem Hintergrund der Kriegstagebücher gewinnen die politischen Implikationen der ersten Pippi-Bücher deutliche Konturen. Natürlich ist es kein Zufall, dass der starke Mann, den Pippi im Zirkus mit Leichtigkeit in die Luft stemmen wird, von der Erzählinstanz verballhornt als «den scharkeste mannen i världen, Scharke Adolf» («der stärkste Mann in der Welt, der Scharke Adolf») apostrophiert wird. Noch expliziter ist das folgende Gedicht aus der Ur-Pippi (1944), in dem eine reine Laut- und Nonsenspoesie genutzt wird, um sich über den

norwegischen Parteivorsitzenden und Kollaborateur Vidkun Quisling lustig zu machen:

Jag haver en syssling	Ich habe einen Geschwissing [syssling = Cousin zweiten Grades]
vid namn Ole Kvissling,	namens Ole Kvissling,
nu har han fått mässling,	der hat jetzt Maserlinge [mässling = Masern],
oj oj oj oj!	oj oj oj oj!
Min syssling har mässling,	Mein Geschwissing hat Maserlinge,
min myssling har sässling,	mein Müschling [Mussla = Muschel] hat Geschwässling,
Olle Kvyssling har myssling,	Olle Kvüssling hat Müschling,
oj oj oj oj!	oj oj oj oj!
Min kvässling har syssling,	Mein Kvüssling hat Geschwissing,
min mässling har sässling,	mein Mäserling hat Geschwässling
min myssling har kvysling,	mein Müschling hat Kvüssling,
oj oj oj oj!	oj oj oj oj!

Bei dem Gedicht handelt es sich um einen von vielen Belegen für die avancierten und kaum übersetzbaren Sprachexperimente, die vor allem die Ur-Pippi auszeichnen und die – wie in dem zitierten Beispiel – häufig mit einer konkreten politischen Thematik verknüpft werden. Schon in den schwedischen Publikationen wurden viele dieser Sprachspiele eliminiert, in den frühen deutschen Übersetzungen werden sie nochmals geglättet und entschärft.

Die Auseinandersetzung mit den prominenten Parteiführern bildet selbstverständlich nur die Spitze der Auseinandersetzung mit ideologischen Konzepten der 1930er- und 1940er-Jahre, die sich vor allem in einer subtilen Kritik an der Familien- und Geschlechterpolitik der Nazis manifestieren wird. Wie aufmerksam dieser politische Unterton der Erstpublikation der Pippi in Schweden wahrgenommen wurde, lässt sich wiederum an der oben erwähnten Kritik John Landquists illustrieren, der sich im Schweden der 1930er- und 1940er-Jahre immer deutlicher als Vertreter faschistischer Ideale positionierte.

Avantgardistische Sprachspiele

Der kleine historische Exkurs sollte auf jeden Fall nachzuweisen helfen, dass Pippis ausgeprägte Spielpraktiken keineswegs dazu dienen, der Realität zu entfliehen oder sich eine eigene Realität zu erschaffen. Ganz im Gegenteil werden sie als gezielte Interventionen gestaltet, die darauf abzielen, eingeübte Alltagspraktiken und -gewohnheiten zu modifizieren. Gerade die schwedische Kinder- und Jugendbuchforschung hat in diesem Zusammenhang darauf aufmerksam gemacht, dass sich Pippi dabei an Praktiken der klassischen Avantgarden orientiert. Dies lässt sich wohl vor allem an ihren ausgefeilten Sprachspielen illustrieren, in denen sie auf ältere Strategien der Nonsens-Dichtung zurückgreift, um grundlegende

UZH alumni

FAN – FONDS ZUR FÖRDERUNG DES
AKADEMISCHEN NACHWUCHSES



Universität
Zürich ^{UZH}

TALENTE FÖRDERN. ZUKUNFT GESTALTEN. ZUSAMMEN MIT IHNEN.



Der Fonds zur Förderung des akademischen Nachwuchses (FAN) ermöglicht mit privaten Fördermitteln, dass hervorragende junge Forscherinnen und Forscher an der Universität Zürich Spitzenleistungen erbringen können.



Helfen auch Sie mit, exzellente akademische Nachwuchskräfte an der UZH zu fördern und damit den Forschungsplatz Zürich zu stärken.



Spenden nimmt der FAN gerne entgegen unter Credit Suisse:
CH26 0483 5084 1908 9000 0
www.fan4talents.uzh.ch



sprachliche Gewohnheiten (wie etwa das Verhältnis zwischen bezeichnendem Sprachlaut und bezeichnetem Inhalt, buchstäblicher und übertragener Bedeutung) zu unterlaufen, durch den Gebrauch von Neologismen zu erweitern oder zu invertieren.

Viele dieser Sprachspiele liessen sich nur unter Zuhilfenahme von eckigen Klammern oder Fussnoten übersetzen, was ihnen den eigentlichen Reiz nimmt. Wie

Nichts könnte falscher sein, als dem ersten Pippi-Band eine asoziale, apolitische Ideologie zu unterstellen.

bewusst Pippi bei den entsprechenden Experimenten verfährt, lässt sich insbesondere an der sprachtheoretisch oder eben dadaistisch inspirierten Episode über den «Spunk» illustrieren, bei der Pippi das Wort «Spunk» nur deshalb erfindet, um in diversen Geschäften zu erkunden, welche Waren die Verkäufer mit dem «Spunk» in Verbindung bringen.

Experimentelle Geh-Kulturen

Doch Pippi entpuppt sich nicht nur als versierte Sprachkünstlerin. Ihre Spielpraktiken zielen vor allem auf körperliche Alltagspraktiken ab, die sie in Anlehnung an ältere karnevaleske Traditionen verkehrt. So geht sie rückwärts, schläft mit den Schuhen auf dem Kissen oder überredet ihre Freunde zu einem Spiel, bei dem der Fussboden eben nicht mehr berührt werden darf. Auch hier geht es keineswegs darum, sich eine neue Welt zu bauen, sondern sich in einer gegebenen Umgebung anders bewegen zu lernen, gegebene Strukturen anders zu nutzen. In Anlehnung an den kulturanalytischen Klassiker «Arts de faire. L'invention du quotidien 1» (1980) von Michel de Certeau entpuppt sich Pippi als Meisterin einer Kunst des Handelns, als gewiefte Taktikerin.

Ja, mit Blick auf die Rolle einer Spielleiterin, die sie gegenüber den anderen Kindern einnimmt, liesse sie sich durchaus als frühe Vertreterin der situationistischen Bewegung bezeichnen, die sich eben über eine entsprechende Kunst des Handelns und daran angelehnte experimentelle Geh-Kulturen definierte, mit deren Hilfe der urbane Raum immer wieder neu erschlossen werden sollte. Im Gegensatz zu den urbanen Experimenten der Situationisten beziehen sich Pippis Versuchsanordnungen allerdings in erster Linie auf eine Neuerkundung



Pippi kauft «Spunk». (Illustration: Ingrid Vang Nyman)

bürgerlicher Wohn-, Schlaf-, Speise- und Spielzimmer, die in der Villa Kunterbunt wiederum nicht aufgehoben, sondern aus neuen überraschenden Perspektiven wahrgenommen oder verdreht werden.

Mit ihren entsprechenden Spielpraktiken reiht sich Pippi in die lange Tradition literarischer Zimmerreisen ein, die ihre Leser zunächst dazu aufforderten, die eigene Umgebung zu exotisieren und als Fremdwelt unter einer überraschenden Perspektive wiederzu-entdecken. Die Erkundung der Eigenwelt als Fremdwelt dient aber auch dazu, die eigene Umgebung einem (kritischen) kulturanalytischen Blick zu unterziehen, der immer auch die weitreichenden politischen Dimensionen der alltäglichen Lebenswelt und ihrer Gewohnheiten beachtet. In diesem Sinne überrascht es nicht, dass sich die Pippi-Bücher eingehend mit so fundamentalen Alltagspraktiken wie dem Kochen, dem Einkaufen, den Tischsitten, unterschiedlichen Aspekten der Kleidung oder den Kulturtechniken des Lesens und Schreibens beschäftigen. Angesichts des damit einhergehenden Interesses an den Alltagsdingen, die diese Praktiken auf unterschiedliche Weise prägen, kann es wohl auch nicht überraschen, dass sich das prosaische Objekt einer Rollgardine in Pippis illustre Namensreihe eingeschlichen hat. Vielleicht verweist uns Lindgren mit dieser «Rullgardina» auf die merkwürdige Form von Aufklärung, zu der die frühen Bände der Pippi-Reihe auch heute noch anregen können. Dagegen entpuppt sich die Pippi späterer Bände, die versucht, ihre Taktik in eine Strategie umzukehren und einen exotischen Fremdraum in der Südsee als Eigenraum zu vereinbaren, als tatsächlich in die Jahre gekommene Dame.

Klaus Müller-Wille ist Professor für Nordische Philologie an der UZH, klaus.mueller-wille@ds.uzh.ch

Professorin mit drei Kindern

Regula Kyburz-Graber wurde 1998 die erste Professorin für Gymnasialpädagogik der Schweiz. Wie sie es schaffte, Karriere und Familie unter einen Hut zu bringen, beschreibt sie in ihrer Autobiografie.

Text: Tanja Wirz



Auf dem Buchtitel ist das Bild einer jungen Frau in einer Regenjacke zu sehen, die schelmisch unter einem grossen Schlapphut hervorlacht. Es zeigt Kyburz-Graber

als 22-jährige Studentin auf einer Exkursion: eine Frau, die sich weder von schlechtem Wetter noch von anderen Widrigkeiten von ihrem Weg abbringen liess. Mit 48 – sie hatte eine Familie mit drei Kindern – erhielt sie 1998 als erste Frau in der Schweiz einen Lehrstuhl für Gymnasialpädagogik an der UZH.

Ihren Werdegang erzählt Regula Kyburz-Graber jetzt in ihrer Autobiografie «Professorin werden». Nach ihrer Pensionierung im Jahr 2014, so schreibt sie in ihrem Buch, «reifte der Gedanke, dass ich meine Erfahrungen als Studentin, Forscherin, Mutter und Professorin festhalten und erzählen könnte. Ich beschloss zu berichten, wie das war, sich in einem neuen wissenschaftlichen Fach – der Umweltbildung – zu etablieren, zu heiraten und drei Kinder zu haben mit einem Partner, der die Familienaufgaben arbeitsteilig mittrug.» Mit ihrer Biografie möchte sie jungen Frauen und Männern Mut machen, «Familie und Karriere nicht als Gegensatz zu konstruieren, sondern als gemeinsam gestaltbare Lebensaufgabe anzupacken».

Regula Kyburz-Graber wurde 1950 in eine Lehrerfamilie geboren und wuchs mit drei Geschwistern auf. Die Mutter – ursprünglich Primarlehrerin – war seit der Heirat ausschliesslich Hausfrau, der Vater hatte nach der Primarlehrerausbildung Biologie studiert und war in der Lehrerbildung tätig. Die ersten zehn Jahre ihrer Jugend verbrachte Kyburz-Graber am Stadtrand von Zürich, dann zog die Familie im ländlichen Grüningen in ein eigenes Haus.

Als die «Studierten» seien sie dort stets Aussenseiter geblieben, berichtet sie. Umso enger war der Zusammenhalt innerhalb der Familie. Dazu gehörten auch politische Diskussionen am Familientisch, und die Eltern setzten sich beide für die Einführung des Frauenstimmrechts ein – ein Hintergrund, der Kyburz-Graber geprägt hat. Das väterliche Vorbild spielte auch bei der Berufswahl eine Rolle: Nach ihrer Matura schrieb sich die junge Frau an der ETH Zürich für Biologie ein.

Zelebrierte Überheblichkeit

Ihre Unabhängigkeit war ihr jedoch sehr wichtig, und so begann sie bereits während des Studiums an der Bezirksschule Baden Chemie, Mathematik und Biologie zu unterrichten. Im Studium fühlte sie sich hingegen nur mässig wohl. Ihr stiess die verächtliche Haltung von Dozenten gegenüber Nicht-Studierten auf: «An der ETH schien mir die Überheblichkeit geradezu zelebriert zu wer-

den.» Nach wenigen Wochen Studium lernte sie an der ETH allerdings auch ihren zukünftigen Mann Peter kennen, der aus einer Aargauer Bauernfamilie stammte und auf dem zweiten Bildungsweg Agronomie studierte – nach einer Lehre als Maschinenzeichner. Schon bald zogen die beiden zusammen – nachdem sie geheiratet hatten, denn nur so bekamen sie damals eine gemeinsame Wohnung.

Kyburz-Graber machte ihren Abschluss mit einer Diplomarbeit in Mikrobiologie, die für ihren weiteren Berufsweg insofern bestimmend wurde, als es für sie die schwierigste Zeit ihres Studiums wurde: Ihre Aufgabe wäre es gewesen, die Ergebnisse einer Forschungsgruppe zur Aktivität bestimmter Bakterien zu replizieren – was einfach nicht gelingen wollte, möglicherweise weil bereits die Ausgangsstudie fehlerhaft war.

Zu dieser frustrierenden Aufgabe kam hinzu, dass Kyburz-Graber unter dem Umgangston in der reinen Männergesellschaft im Labor litt und in der langwierigen und wenig zielorientierten Grundlagenforschung kaum Sinn sah. Sie wechselte in die Fachdidaktik: «Das Verständnis für ökologische Zusammenhänge im Wald. Eine empirische Studie bei Jugendlichen von 13 bis 16 Jahren» lautet der Titel ihrer Dissertation.

Keine Kraft mehr

Die Vermittlung der Ökologie an Gymnasien – damals noch ein ganz neues Feld – wurde ihr Spezialgebiet, zu dem sie in Deutschland habilitierte und anschliessend als Vertreterin der Schweiz in einem Bildungsprojekt der OECD wirkte. Darauf folgte die Erarbeitung zahlreicher Lehrmittel zum Thema – und die Geburt der drei Kinder. Trotz reger wissenschaftlicher Tätigkeit fand sich Regula Kyburz-Graber damit immer mehr in der Rolle der Hausfrau und Mutter wieder.

Das Umfeld in ihrer Wohngemeinde im Tössstal hatte wenig Verständnis für ihre beruflichen Ambitionen und sie fühlte sich zunehmend frustriert: «Links und rechts überholten mich weniger gut qualifizierte Männer, die trotz familiärer Veränderungen einfach wei-

terarbeiten konnten.» Schliesslich zog sie eines Abends 1987 die Reissleine: «Als Peter sich neben mich setzte, brach es plötzlich aus mir heraus», schreibt sie: «So geht es nicht mehr weiter, so kann ich nicht mehr. Ich bin für alles zuständig. Du unterstützt mich zwar, aber nur punktuell. Jetzt muss sich etwas grundsätzlich ändern.»

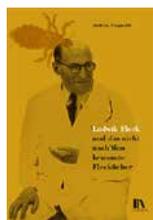
Peters «Opfer»

Damit stand ihr Mann Peter, der als Agronom bei der landwirtschaftlichen Beratungsstelle des Kantons arbeitete, vor der Gretchenfrage, wie er es mit der beruflichen Karriere seiner Frau halte. Sie hatte Glück: Er zeigte sich bereit, sein Pensum auf sechzig Prozent zu reduzieren, und konnte dies bei seinen Vorgesetzten auch erwirken. Bezeichnenderweise fasst dies die NZZ in ihrer Rezension des vorliegenden Buches in die Worte «er opferte seine Position als Geschäftsleitungsmitglied», während Kyburz-Grabers Engagement für ihre Familie wohl kaum je als «Opferung» einer beruflichen Karriere angesehen wurde.

Die Bereitschaft ihres Mannes, Verantwortung für die Familienarbeit zu übernehmen, ermöglichte Regula Kyburz-Graber nun jedenfalls, mit ihrer akademischen Karriere durchzustarten. 1998 wurden ihre Bemühungen mit der Berufung auf einen Lehrstuhl belohnt. In ihrer Biografie zeichnet sie ihren Weg dahin in klaren Worten nach und erzählt viele Musterchen aus ihrem Erfahrungsschatz als Frau, die sich in einer Männerdomäne durchgesetzt hat.

Regula Kyburz-Graber: *Professorin werden*; Hier und Jetzt Verlag für Kultur und Geschichte, Zürich 2020, 198 Seiten

Impf-Forschung im KZ



Ludwik Fleck, 1896 im damals zu Österreich-Ungarn gehörenden Lemberg geboren, war Bakteriologe, so richtig bekannt wurde er aber als Wissenschaftstheoretiker: Er schrieb bereits 1935, Wissenschaft sei auch ein sozialer Prozess ist. Die Gewinnung wissenschaftlicher Tatsachen ist also stets mitbeeinflusst durch die sozialen Umstände, in denen Forschung stattfindet. Seine Bücher dazu erlebten ab 1980, Jahrzehnte nach seinem Tod, einen Boom und wurden zu Klassikern.

Weniger geläufig ist, dass Fleck massgeblich und unter abenteuerlichen Umständen an der Entwicklung von Impfstoffen gegen das Fleckfieber beteiligt war – eine tödliche Krankheit, die im Ersten Weltkrieg auf den östlichen Kriegsschauplätzen grassierte. Der Name der Krankheit bezieht sich nicht auf den Forscher, sondern auf die charakteristischen Flecken, die sie verursacht. Nun hat Andreas Pospischil, emeritierter Professor für Veterinärpathologie an der UZH, ein Buch publiziert, in dem er Ludwik Flecks Rolle als Impfstoff-Forscher beleuchtet. Pospischils schmalere und in sehr sachlichem Ton gehaltener Band ist keine leichte Kost, zeigt er doch auf, unter welch grausamen Bedingungen ein Teil der Forschung Flecks stattfand. Fleck hatte Medizin studiert und

arbeitete bereits als junger Arzt in einem Militärlabor an der Herstellung eines Impfstoffs gegen das durch Läuse übertragene Fleckfieber. Anschliessend gelang ihm eine glänzende akademische Karriere als Bakteriologe, die jedoch durch die politischen Umstände in den 1930er-Jahren zunehmend behindert wurde, denn Fleck war jüdisch. 1935 verlor er durch eine «Säuberungsaktion» seine Stelle als Leiter eines bakteriologischen Labors.

Suppe aus Versuchstieren

1941 wurde er zusammen mit seiner Familie ins Lemberger Ghetto und später in die Konzentrationslager Auschwitz und Buchenwald deportiert. Dort wurde sein Wissen als Bakteriologe zum Rettungsanker für ihn und seine Familie, denn Fleck wurde im medizinischen Labor des Lagers eingesetzt und erreichte, dass ihm seine Frau und sein Sohn als Laboranten helfen durften. Pospischil zeichnet nach, wie sich das im Detail abspielte, wie Häftlinge als Versuchskaninchen für die pharmazeutische Forschung der IG Farben dienen mussten und wie die Forscher die Schmutzarbeit für den Konzern machen mussten, aber auch, wie Fleck und seine Helfer aus den infizierten Versuchstieren verbotenerweise Suppe kochten, um sich und ihre Mitgefangenen vor dem Hungertod zu bewahren. Fleck überlebte dies alles und zog nach dem Krieg mit seiner Frau nach Polen und anschliessend nach Israel. Bis zu seinem Tod 1961 blieb er als anerkannter Forscher und Institutsdirektor tätig. *Text: Tanja Wirz*

Andreas Pospischil: *Ludwik Fleck und das nicht nach ihm benannte Fleckfieber*; Chronos Verlag, Zürich 2020, 136 Seiten

IMPRESSUM

UZH Magazin — 25. Jahrgang, Nr. 4 — Dezember 2020 — www.magazin.uzh.ch

Herausgeberin: Universitätsleitung der Universität Zürich durch die Abteilung Kommunikation

Leiter Storytelling & Inhouse Media: David Werner, david.werner@uzh.ch

Verantwortliche Redaktion: Thomas Gull, thomas.gull@uzh.ch; Roger Nickl, roger.nickl@uzh.ch

Autorinnen und Autoren: Roland Fischer, Michael T. Ganz, Inge Moser, Simona Ryser, Carlotta Superti-Furga, Dr. Tanja Wirz

Fotografinnen und Fotografen: Frank Brüderli, Agnieszka Joniak-Lüthi, Marc Latzel, Ursula Meisser, Rodolph Schlaepfer,

Jos Schmid, Stefan Walter — *Illustrationen:* Yves Noyau, Benjamin Güdel

Gestaltung: HinderSchlatterFeuz, Zürich — *Korrektorat, Lithos und Druck:* Bruhin Spühler AG, Neuhofstrasse 7, 8630 Rüti, Telefon 055 251 30 30, info@bruhin-spuehler.ch — *Inserate:* print-ad kretz gmbh, Austrasse 2, CH-8646 Wagen, Telefon 044 924 20 70, Fax 044 924 20 79, info@kretzgmbh.ch

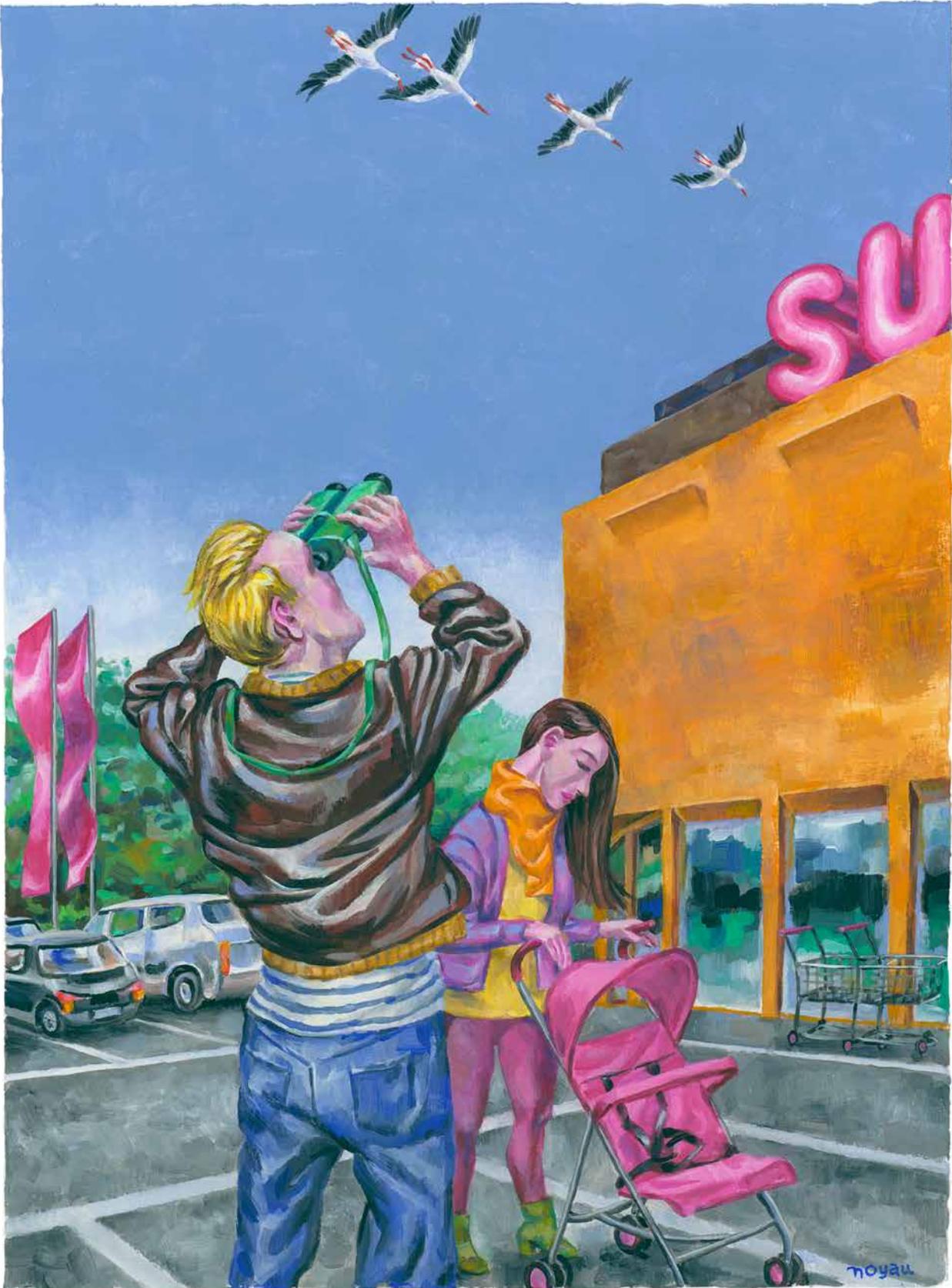
Abonnente: Das UZH-Magazin kann kostenlos abonniert werden: publishing@kommunikation.uzh.ch — *Adresse:* Universität Zürich, Kommunikation, Redaktion magazin, Seilergraben 49, CH-8001 Zürich — *Sekretariat:* Fabiola Thomann, Tel. 044 634 44 30, Fax 044 634 42 84, magazin@kommunikation.uzh.ch

Auflage: 20000 Exemplare; erscheint viermal jährlich — Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck von Artikeln mit Genehmigung der Redaktion

ISSN 2235-2805 — Dieses Produkt wurde klimaneutral produziert.



Kinder kriegen, gemalt von Yves Noyau



“Now we
have the
salad!”

APOSTROPH.
Weltweit verstanden werden.

Professionelle Fachübersetzungen

Apostroph Group ist eines der führenden Sprachdienstleistungsunternehmen der Schweiz. Mit unseren 400 geprüften Fachübersetzern und über 20 Jahren Branchenerfahrung garantieren wir Ihnen höchste Qualität sowie sicheren, diskreten und kompetenten Service. Wir sind zertifiziert nach ISO 9001 und ISO 17100, damit es keinen Salat gibt bei Ihrer Kommunikation!





Promega

Promega Academic Access Program

Promega offers an extensive toolbox of reporter bioassays to characterize and develop novel monoclonal antibody (mAb) and cell-based therapeutics.

- Get early access to pre-launch, cutting edge technology being developed by Promega R&D for biologics
- Influence technology development through direct interaction with Promega's Advanced Technologies Group (ATG) and R&D scientists
- Get advantageous pricing



Get curious & discover!

www.promega.com/aap

