

# leibniz



**Die beste  
der möglichen  
Welten ...  
... hat begonnen.**

Vorfahr

**Der erste  
Mensch? Streit um  
»Udo«.**

Anzeichen

**Wortfindung:  
Unsere Sprache und  
die Demenz.**

Ursprung

**Ganz am  
Anfang. Eine Reise  
zur Quelle.**

03/2020

## Anfänge



**Beginnen wir von vorn: Vor etwa viereinhalb Milliarden Jahren entstand unser Sonnensystem, es folgten Planeten, darunter die Erde — vor ein paar Millionen Jahren sind unsere Vorfahren dann von den Bäumen gestiegen. Seither galt es, unzählige Anfänge zu meistern, im Miteinander, nach Kriegen oder wie gerade: in einer Pandemie. Dabei hat sich noch immer eine Pionierin gefunden, um neue Wege aufzuzeigen. Am Ende steckt in jedem Anfang eine Chance.**

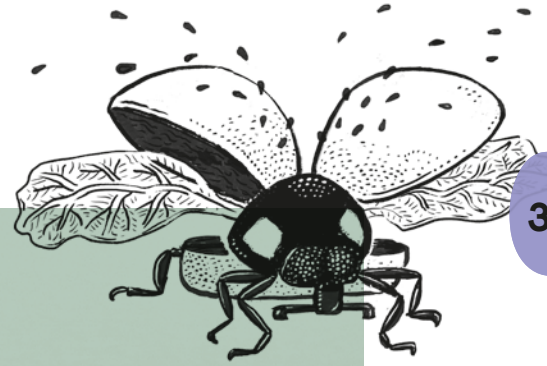
Die Redaktion



18



02



30

24



48



12

<b>04</b>	Neues
<b>07</b>	Das Forschungsobjekt
<b>08</b>	Nur so ein Vorschlag ...
	Schwerpunkt »Anfänge«
<b>12</b>	Archäologie I: Udo aus dem Allgäu
<b>18</b>	Archäologie II: Herrschaftszeiten
<b>24</b>	Maria Daelen — Geschichte einer Pionierin
<b>30</b>	Nouvelle Cuisine
<b>36</b>	Familienplanung: Vor der Geburt
<b>42</b>	Neues Kapitel
<b>46</b>	Grafik: Zeitenwende 1979
<b>48</b>	Demenz: Am Beginn des Vergessens
<b>54</b>	Was wurde aus Ahmad?
<b>58</b>	Magische Sätze
<b>64</b>	Quellenrecherche
<b>70</b>	Gespräch: Ein Jahr mit Corona
<b>76</b>	Die Anfänge des Sonnensystems
<b>80</b>	Neustart: Nach dem Krieg
<b>84</b>	Wählen ab 16?
<b>86</b>	Epilog
<b>88</b>	Ausstellungen
<b>89</b>	Onlinemagazin
<b>90</b>	Bücher
<b>92</b>	Transfer
<b>94</b>	Menschen und Projekte
<b>96</b>	Auf einen Keks mit Leibniz
<b>98</b>	Forschungspolitik: Orte der Wissenschaft
<b>104</b>	Meine Welt ...



MENSCHEN DIESER AUSGABE

CHRISTINA BERNDT

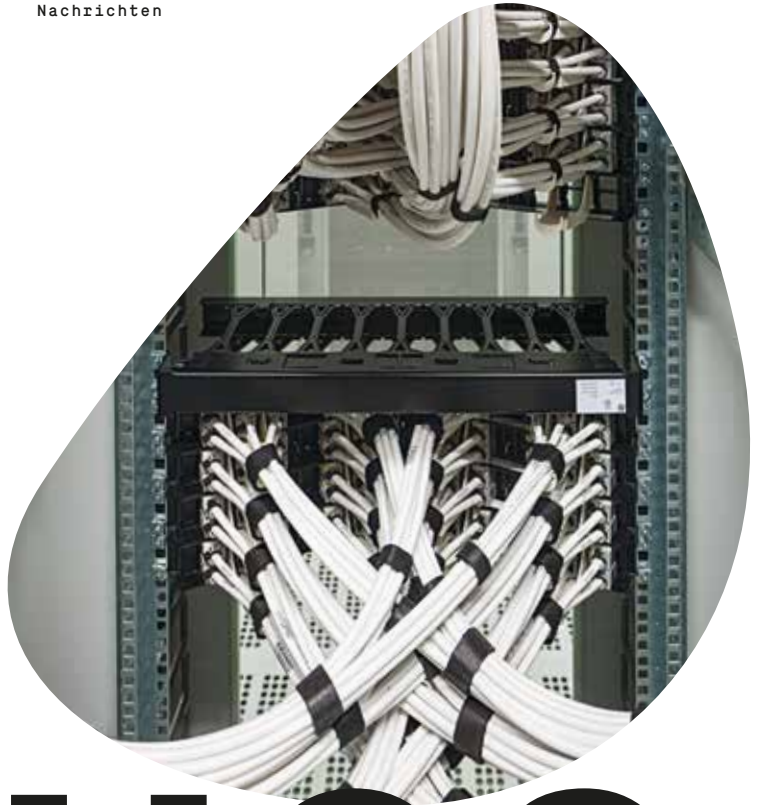
Durch manche Interviews quält man sich wie durch eine Wüste. Ihr Gespräch mit Nicole Deitelhoff und Matthias Kleiner sei dagegen wie ein erfrischender Platzregen bei Sonnenschein gewesen, erzählte uns die Journalistin Christina Berndt: »Ein kluger Gedanke jagte den nächsten — und dabei war auch noch die Stimmung prächtig. Kein Wunder, dass der Text am Ende deutlich länger wurde als bestellt.«

PAUL PAETZEL

In seiner Illustration für unsere Präsidenten-Kolumne hat sich Paul Paetzel mit dem Arbeitsleben in der Pandemie beschäftigt. Für ihn selbst waren Schlagworte wie »Homeoffice« nicht neu: Schon vor Corona zeichnete er am eigenen Schreibtisch. »Wenn es mal seriös klingen muss, sage ich: ›Ich bin heute im Atelier.«

ANNETTE CARDINALE

Auf die Ausgrabungsstätte des Frühmenschen »Udo« hat sich die Fotografin sehr gefreut, denn schon als Kind war sie selbst im Schiefer »Steine klopfen«. Am meisten begeistert hat Annette Cardinale dann allerdings die Paläontologin Madelaine Böhme: »Ihre Leidenschaft für ihren Beruf ist zu jedem Zeitpunkt spürbar.«



# neues



GESTÄRKTER BLICK

Fast 200 Millionen Menschen sind von einer Sehschwäche betroffen. Auslöser ist meist eine Erkrankung der Photorezeptoren in der Netzhaut, die dazu führt, dass das Licht aus der Umgebung nicht mehr richtig eingefangen werden kann. Forschende vom Deutschen Primatenzentrum — Leibniz-Institut für Primatenforschung und Kollegen aus der Schweiz konnten die degenerierten Rezeptoren nun reaktivieren und den Sehverlust so umkehren. Dafür entwickelten sie ein Drei-Komponenten-System, das die Photorezeptoren in der Netzhaut so verändert, dass sie Nahinfrarotlicht wahrnehmen können — wie etwa Fledermäuse oder Schlangen. Sowohl an Mäusen als auch an menschlichen Netzhäuten wurde die Methode erfolgreich getestet. Die Wissenschaftler hoffen, blinden Menschen langfristig das Sehen wieder ermöglichen zu können.

Science,  
DOI: 10.1126/science.aaz5887

MELODIÖSER DATENSATZ

Einen Datensatz der besonderen Art haben Forschende auf dem Schloss Dagstuhl erschaffen. 32 Musikwissenschaftler und Informatiker kamen am Leibniz-Zentrum für Informatik in einem Chor zusammen, ihre Gesänge zeichneten sie auf, unter anderem mit Kehlkopfmikrofonen. Das »Dagstuhl Choirset« dient nicht dem Kunstgenuss, sondern als Grundlage für die Erforschung computergestützter Musikverarbeitung. Für

Computer stellt es eine enorme Herausforderung dar, Gesang zu analysieren oder künstlich zu erzeugen. Die Aufnahmen sollen unter anderem eingesetzt werden, um Künstliche Intelligenzen zu trainieren. Neben seinen Gesängen stellt der forschende Chor auch Werkzeuge zur freien Verfügung, mit denen sie erschlossen und verarbeitet werden können.

Transactions of the International Society for Music Information Retrieval,  
DOI: 10.5334/tismir.48

GRÜNE ELEKTRODEN

Die feinen, netzartig verzweigten Adern von Pflanzenblättern haben mit Elektroden in Solarzellen viel gemein. Am Leibniz-Institut für Photonische Technologien hat man sich von der Natur inspirieren lassen: Aus den Blättern der Purpur-Magnolie stellten die Forschenden elektrisch leitfähige Elektroden her. Sie lösten das Blattgrün von den Blättern, beschichteten die Adern mit Kupfer und ließen elektrischen Strom hindurchfließen. Das Ergebnis: Die optisch transparenten Elektroden aus Laubblättern haben eine höhere Leistungsfähigkeit als gängige Elektroden und verbrauchen weniger Material. Sie könnten den Bau neuartiger Solarzellen, LEDs und Displays ermöglichen.

Nano-Micro Letters,  
DOI: 10.1007/s40820-019-0359-9

JURASSIC PARK

Die Wiederauferstehung der Dinosaurier funktioniert so: Man nehme eine fossile Mücke, die kurz vor ihrem Tod einen Dino gestochen hat, und extrahiere aus ihr dessen DNA. So einfach ist es zumindest im Film »Jurassic Park«, tatsächlich aber ließ sich so bislang kein intaktes Erbgut gewinnen. Einer Wissenschaftlerin der Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung und Kollegen ist es jetzt gelungen, DNA von Insekten aus zwei und sechs Jahre altem Harz zu entnehmen. Mittels Polymerase-Kettenreaktion konnten sie das Erbgut von Ambrosiakäfern bestimmen, die im Harz von Animeebäumen aus Madagaskar eingeschlossen waren. Künftig sollen auch ältere Proben untersucht werden, um herauszufinden, wie lange eingeschlossene DNA intakt bleibt. Dass eines Tages Dino-DNA entschlüsselt werden kann, hält das Forscherteam dennoch für unwahrscheinlich.

PLOS ONE,  
DOI\*: 10.1371/journal.pone.0239521

\* Der *Digital Object Identifier* (DOI) führt zur Originalveröffentlichung. DOI-Nummer eingeben auf: [www.doi.org](http://www.doi.org)

GEWALTIGE HITZE

Extreme Hitze führt zu extremer Gewalt. Diesen Zusammenhang konnten Forschende des Leibniz-Instituts für Ost- und Südosteuropaforschung am Beispiel Russlands aufzeigen. Bei der Analyse von Daten aus 79 Regionen stellten sie fest, dass das Risiko, einem Mord oder anderem Tötungsdelikt zum Opfer zu fallen, mit der Temperatur signifikant steigt. Für die Hauptstadt Moskau bedeutet das an sehr heißen Tagen mehr als sieben zusätzliche Tote. An Wochenenden sind vor allem Frauen unter 60 betroffen — wahrscheinlich ein Anzeichen zunehmender häuslicher Gewalt. Die Forschenden halten eine erhöhte Ausschüttung von Stresshormonen für den Auslöser. Sie befürchten einen Anstieg von Gewalttaten im Zuge der Erderwärmung.

Economic Inquiry,  
DOI: 10.1111/ecin.12936

LETZTE REFUGIEN

Einst waren sie vor Europas Küsten weit verbreitet, im vergangenen Jahrhundert sind die Bestände der Engelhaie in Atlantik, Mittelmeer und Schwarzem Meer aber dramatisch eingebrochen. Als einer der letzten Rückzugsorte gelten die Gewässer um die Kanarischen Inseln: 13 potenzielle Aufzuchtgebiete haben Forschende des Zoologischen Forschungsmuseums Alexander Koenig und weiterer Einrichtungen dort identifiziert. Ihre Entdeckung sei ein Hoffnungsschimmer für die kritisch bedrohte Art, mache aber auch entschiedenes

Handeln nötig. So empfehlen die Studienmacher Maßnahmen gegen Wasserverschmutzung, Überfischung und die Störung der Tiere durch die wachsende Zahl von Touristen. In einem nächsten Schritt wollen sie ein Überwachungsprogramm etablieren, um zu sehen, wie die Haie ihre atlantische Kinderstube nutzen.

Aquatic Conservation,  
DOI: 10.1002/aqc.3337

RETTENDE ZUWANDERUNG

Die Bevölkerung schrumpft und wird immer älter, kaum ein Bundesland ist stärker vom demografischen Wandel betroffen als Sachsen-Anhalt. Wie kann man die negativen Auswirkungen auf Wirtschaft und Gesellschaft abfedern? In einer Studie für die Landesregierung kommt das Leibniz-Institut für Länderkunde zu einem klaren Ergebnis: Sachsen-Anhalt braucht Zuwanderer aus dem In- und Ausland, um sich zu stabilisieren. Weil deren Zahl derzeit nicht ausreicht, um die Abwanderung auszugleichen, müssten insbesondere die strukturschwachen ländlichen Räume attraktiver werden. Dazu brauche es unter anderem eine breit verstandene Willkommenskultur und Strategien gegen Fremdenfeindlichkeit und Rassismus.

Zur Studie: <https://t1p.de/bccm>

BELASTETES WOHNEN

Wer zu Hause viel kocht und heizt, erhöht die Feinstaubbelastung in den eigenen vier Wänden. Zu diesem Ergebnis kommt eine Studie des Leibniz-Instituts für Troposphärenforschung im Auftrag des Umweltbundesamtes. Die Forschenden untersuchten die Konzentration feiner und ultrafeiner Aerosolpartikel in- und außerhalb von 40 Wohnungen in Leipzig und Berlin zu verschiedenen Jahreszeiten. Ihre Messungen zeigten: Die Belastung hängt nur teilweise von der Luftqualität vor dem Fenster ab. Stattdessen setzen vor allem Aktivitäten in der Wohnung deutliche Mengen an ultrafeinen Partikeln frei, insbesondere Kochen, Backen und Toasten. Während die Räume im Winter Spitzenwerte zu den Essenszeiten aufwiesen, war die Belastung im Sommer weniger ausgeprägt — weil mehr gelüftet wurde.

Aerosol and Air Quality Research,  
DOI: 10.4209/aaqr.2019.09.0444





**Noch kürzlich trabte sie durch die Dauerausstellung »Volksfrömmigkeit«. Wegen Sanierungsarbeiten muss die Holzfigur vom Christus auf dem Palmesel nun aber im Depot des Germanischen Nationalmuseums pausieren. Und wurde zuvor genauestens untersucht — etwa mit dem Mikroskop, dessen Lampen links ins Bild ragen. Das Ergebnis: Der Palmesel von um 1500 ist in gutem Zustand. Lediglich die Oberfläche wurde leicht gereinigt.**



Illustration PAUL PAETZEL

## Nur so ein Vorschlag ...

Vor Kurzem hatte ich eine Diskussion über Finanzmittel: Reichen sie? Reichen sie nicht? Kann man überhaupt noch kürzen? Brauchen wir nicht mehr Mittel für mehr Aufgaben? Mir kam dann ein Satz in den Sinn, den einmal eine kluge DFG-Mitarbeiterin sagte: »Geld hat die Eigenschaft, zu reichen.« Ich las darin keinen Zynismus, denn natürlich gibt es Menschen und Menschheitsaufgaben, die mit einem kontinuierlichen Mangel an ganz unterschiedlichen Dingen leben: Zeit. Aufmerksamkeit. Antworten. Lösungen. Freundlichkeit. Und natürlich auch Geld. Darum geht es hier nicht. Ich meine, dass

»  
**Wie anders**  
**können wir uns**  
**begegnen?**  
 «

der Satz ganz schlicht den Auftrag formuliert, verfügbare öffentliche Mittel so einzusetzen, dass sie reichen. Das kann Unterschiedliches bedeuten: zum Beispiel, das eigene Aufgaben-Portfolio immer wieder kritisch zu prüfen und sich von lieb gewonnenen, aber althergebrachten Themen zu trennen. Es kann bedeuten, sich einen strengen Blick aufzuerlegen, was die Anlage und Organisation bestimmter Aufgaben angeht: Was ist wesentlich? Muss alles zum selben Zeitpunkt geschehen?

Die Corona-Pandemie hat uns vor viele Herausforderungen gestellt, uns eingeschränkt; manchen hat sie sogar Menschen und Gesundheit genommen. Sie hat uns aber auch Geschenke angeboten: Genügsamkeit, Achtsamkeit und Rücksicht. Wir haben uns besonnen auf das, was unmittelbar wichtig ist, und diejenigen, die wir schützen und unterstützen wollen – individuell wie gemeinschaftlich. Die Corona-Pandemie hat auch unseren Umgang mit Zeit und Planung verändert: Wege sind weggefallen. Treffen, Kontakte, Beschäftigungen sind und bleiben reduziert. Manches war leichter in den Sommermonaten, statt gemeinsam zu sitzen, haben sich manche auf »Arbeitsspaziergängen« besprochen. Im Herbst und Winter begegnen wir uns wieder vermehrt im virtuellen Raum, und jede einzelne Begegnung müssen wir planen. Damit geht immer auch eine kluge Auswahl einher, persönlich wie beruflich: Welches Gespräch ist unerlässlich? Und welchen Termin könnte man aufschieben? Wie anders könnten wir uns begegnen, statt »in die Röhre« zu sprechen und Entfernungen bitter zu spüren?

Dann könnte sich ein »Selbst« zur Genügsamkeit gesellen, und selbstgenügsam gelingt es uns vielleicht, Rainer Maria Rilke zu widerlegen: Wer jetzt lange Briefe schreibt, wird nicht allein bleiben. Nur so ein Vorschlag ...



**Anfänge**

|

»

**Die Gegenwart ist  
der Zukunft voll und mit  
der Vergangenheit  
erfüllt.**

«

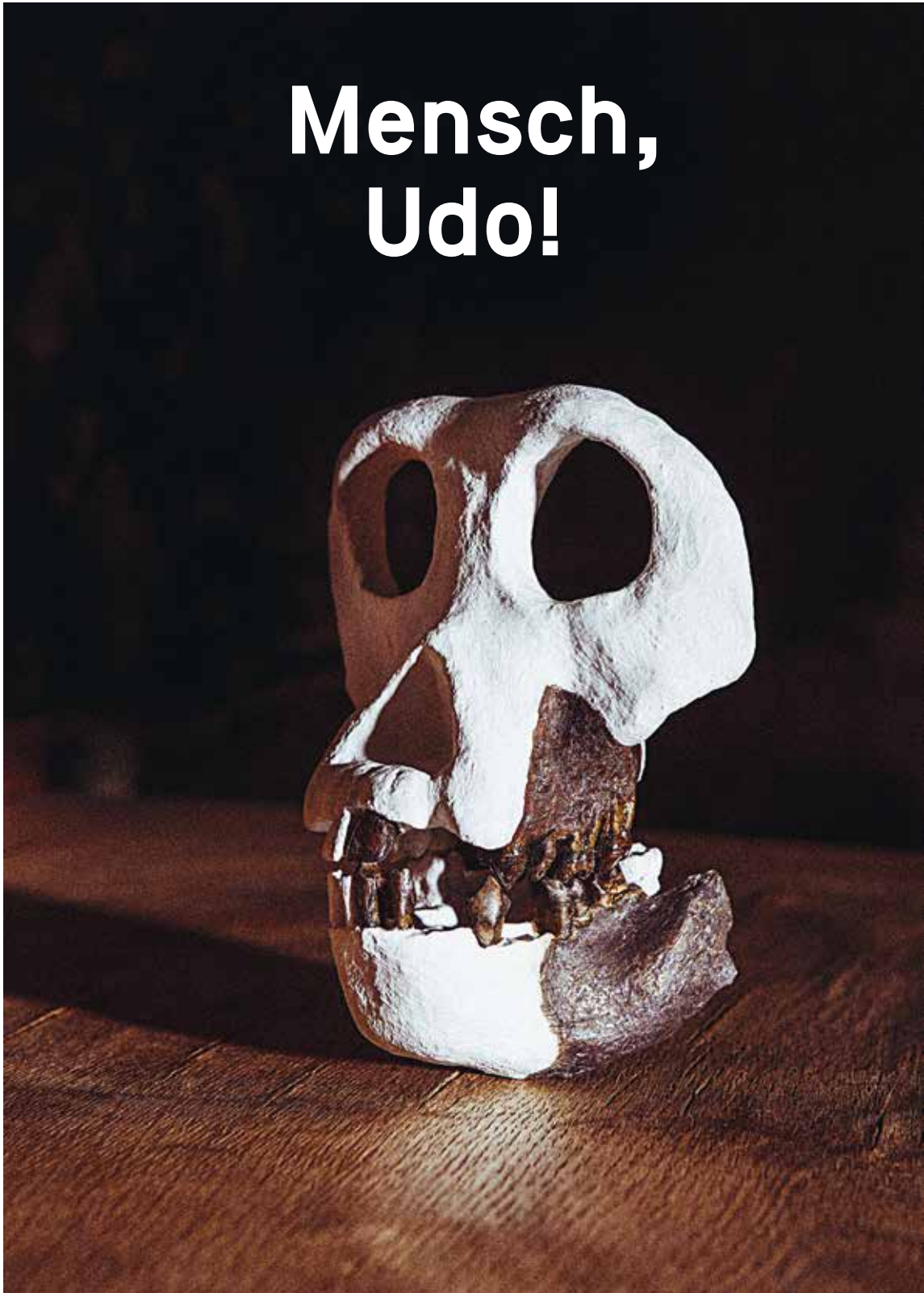
**Gottfried Wilhelm Leibniz**

12



**Der Fund eines 11,6 Millionen Jahre alten Primaten in einer Tongrube stellt das Wissen über unsere Vorfahren infrage. Ist das Allgäu die Wiege der Menschheit?**

# Mensch, Udo!

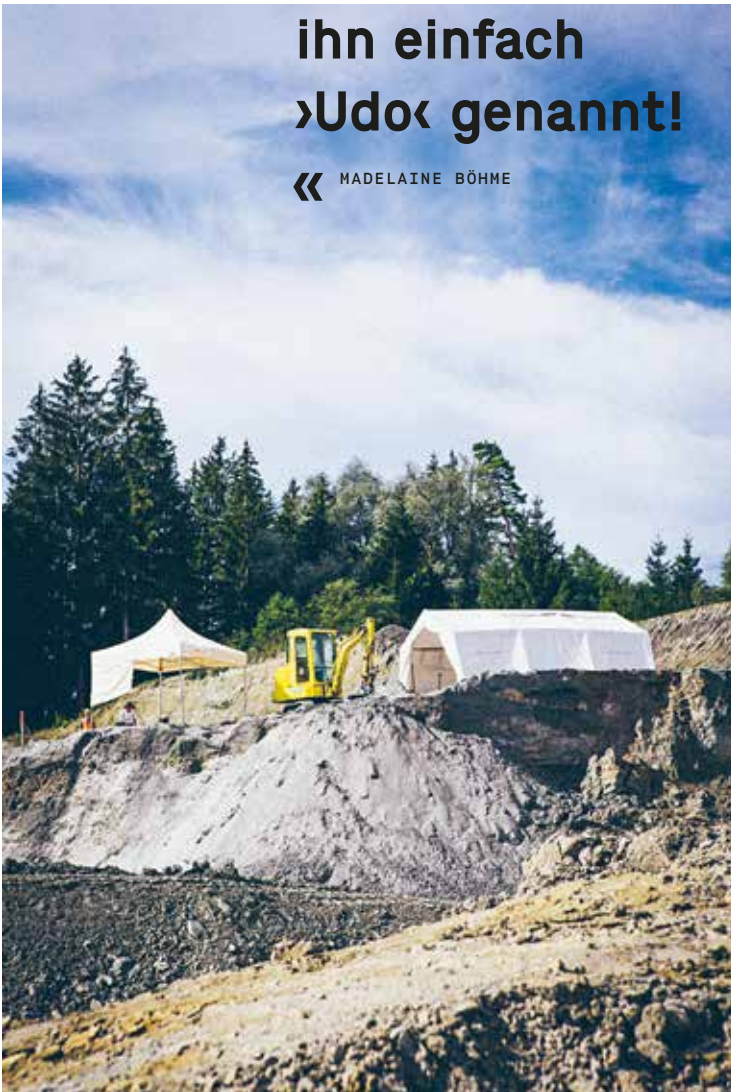




»  
Da haben wir  
ihn einfach  
»Udo« genannt!

« MADELAINE BÖHME

14





Die Frau, die an einem sonnigen Septemberabend einen steilen Abhang hinunterhüpft, als wäre sie noch keine 53 Jahre alt, ist zwar schmutzig, aber gut gelaunt. Professorin Madelaine Böhme hat den ganzen Tag im Dreck gewühlt, jetzt macht sie Feierabend. »Guter Tag war das, tolle Leute, interessante Funde!«, sagt sie auf dem kurzen Weg zu dem weißen Transporter, der seiner Aufschrift nach zur »Universität Tübingen« gehört. »Aber wir müssen uns jetzt beeilen. Bald setzt der Herbstregen ein, dann ist es für dieses Jahr mit den Grabungen vorbei.«

Hier, in der Tongrube »Hammerschmiede«, einem unscheinbaren Stückchen Erde auf halbem Weg zwischen Alpenrand und Donau, haben die Geowissenschaftlerin Madelaine Böhme vom *Senckenberg Centre for Human Evolution and Palaeoenvironment* und ihr Team vor viereinhalb Jahren einen Sensationsfund gemacht. In den meterdicken Ablagerungen eines urzeitlichen Flusses entdeckten sie die Knochen gleich mehrerer Menschenaffen. Ihr Alter: etwa 11,6 Millionen Jahre. Im Labor stellten die Tübinger Forscher später fest, dass jene Urzeitwesen nicht nur sehr alt sind, sondern aufgrund verschiedener Knochen- und Gelenkmerkmale wohl auch in der Lage waren, sich auf zwei Beinen fortzubewegen. Als sie ihren Fund dann vor einigen Monaten publik machten, stieß die Nachricht weltweit auf Resonanz. Und was für den aufrecht gehenden Laien erst einmal nicht nach einer Revolution klingt, versetzt auch Madelaine Böhme noch heute in Verzücken. Sie sagt: »Wir müssen die Herkunft des Menschen vollkommen neu diskutieren.«

Bislang ging die Wissenschaft davon aus, dass unsere Vorfahren später aufgestanden sind, vor drei bis sechs Millionen Jahren und wahrscheinlich nicht in Mitteleuropa. In Äthiopien haben Forscher Skelettreste eines *Australopithecus afarensis* entdeckt, den sie »Lucy« taufte. Lucys Beckenknochen belegten, dass sie vor 3,2 Millionen Jahren aufrecht gehen konnte. Weitere Funde, darunter der 4,4 Millionen Jahre alte *Ardipithecus* in Äthiopien und der 6 Millionen Jahre alte *Orrorin*, bestärkten die These: Die »Wiege der Menschheit« liegt in Afrika. Mit dem deutlich älteren Fund im Allgäu wäre das nicht mehr so eindeutig.

»Da drüben haben wir ihn gefunden«, sagt Madelaine Böhme, als sie am nächsten Morgen in die Grube zurückkehrt, und zeigt mit dem Finger auf eine Stelle unterhalb des Grabungshorizonts. Am 17. Mai 2016 haben sie dort im Ton den erstaunlich gut erhaltenen Unterkiefer eines männlichen Men-

schenaffen entdeckt. Und weil von früh bis spät Musik von Udo Lindenberg aus dem Radio gedudelt war, der an diesem Dienstag im Mai 70 Jahre alt wurde, hatten sie auch gleich den passenden Namen für den Fund parat: »Wir haben ihn ›Udo« genannt.«

Neben Udos Knochen haben die Forschenden mittlerweile die Fossilien zweier Weibchen und zweier junger Exemplare des Vormenschen ausgegraben. Wissenschaftlich korrekt tragen sie die Bezeichnung *Danuvius guggenmosi*. Der etwas gewöhnungsbedürftige Name ist dem Fundort in einem ehemaligen Flussbett geschuldet und dem lokalen Hobbyforscher Sigulf Guggenmos, der bereits in den 1970er Jahren die Bedeutung der Hammerschmiede als wichtige Lagerstätte für Fossilien erkannte. Mit jedem Grabungstag erweitern sich seither die Kenntnisse über die rätselhaften Vorfahren der Menschheit und die Welt, in der sie lebten.

Auch heute arbeiten gut zwei Dutzend Menschen an des Rätsels Lösung. Mit kleinen Spateln tragen sie Zentimeter um Zentimeter der sandig-tonigen Erdschichten ab, die sich hier vor Millionen von Jahren abgelagert haben. Das Sedimentmaterial wurde von Flüssen und Bächen transportiert, die von Süden nach Norden mäanderten. Die Pflanzenreste (Hölzer, Blätter, Pollen), die man dort freilegen kann, lassen auf ein warmes, saisonal trockenes Klima schließen.

Es dauert nicht lange, bis die Metallklingen der Ausgrabenden in der weichen, grau-gelben Erde auf harte, dunkle Stellen stoßen. Mal ist es die Platte eines Schildkrötenpanzers, mal der Zahn einer Antilope. Hier, im Molassebecken des oberen Miozäns, wie die nördliche Voralpenlandschaft zu Zeiten von Udo bezeichnet wird, lebte eine erstaunlich vielfältige Tierwelt. Die mehr als 15.000 bislang geborgenen Fossilien konnte das Grabungsteam von Madelaine Böhme 134 verschiedenen Wirbeltierarten zuordnen, darunter Hyäne, Säbelzahnkatze, Igel, Bär und Hirsch. Aufgeregt trägt eine ältere Dame einen drei Zentimeter langen, grauschwarzen Stein zu Böhme. Die schaut ihn nur zwei Sekunden an und sagt: »Der Finger eines Pandabären, tolles Fundstück, gratuliere!«

Die Frau, die den fossilen Knochen ausgegraben hat, ist Rentnerin aus dem Nachbardorf. Neben den Profis arbeiten im Grabungsteam auch Ehrenamtliche. Ein weiterer Freiwilliger ist Manfred Schmid. Sein braunes Gesicht unter dem Lederhut lässt erahnen, dass ihn seine Leidenschaft für fossile Funde seit Jahrzehnten in die Tongrube treibt. Schmid

war es auch, der hier zusammen mit Sigulf Guggenmos die ersten Knochen fand. Er wundert sich bis heute, warum damals nicht sofort ein wissenschaftliches Grabungsteam ins Allgäu entsandt wurde. Doch 2011 kamen Madelaine Böhme und ihre Kollegen — und in der Region brach das Udo-Fieber aus: Vom Zahnarzt bis zum Bauarbeiter, alle wollen dabei sein, wenn das nächste Fundstück ihrer Urahnen ans Licht kommt. Und bei Bäcker Kroneberg in der Nachbargemeinde Irsee gibt es seit kurzem »Udo-Knochen« zu kaufen, als Laugengebäck.

Noch ungleich bedeutender als die Laugenknochen ist für die Menschheit aber die Frage, welche Rückschlüsse aus den Funden gezogen werden können. 21 Skelettknochen, die sie Udo zurechnen, haben Böhme und ihr Team bereits geborgen, und die zeichnen ein ziemlich genaues Bild des ersten bekannten »Fußgängers«: Er wog 31 Kilogramm, war rund einen Meter groß und besaß einen breiten Brustkorb. Seine Ellenbogen konnte er komplett durchstrecken, was ihm beim Klettern erheblich half. Gegessen hat er wohl vor allem zähe Gräser und harte Wurzeln, denn seine Backenzähne sind stark abgerieben.

16

Alles schön und interessant, aber die wesentliche Frage lautet: Konnte *Danuvius guggenmosi* vor 11,6 Millionen Jahren tatsächlich auf zwei Beinen gehen? Madelaine Böhme und ihr Forscherteam bejahen diese Frage: Die Beschaffenheit des Sprunggelenks, des Kniegelenks, seine verlängerte Lendenwirbelsäule und die Anatomie der Brustwirbel sprechen dafür. Auch dass er seinen Rumpf durch eine s-förmig gebogene Wirbelsäule aufrecht halten konnte, ist für sie ein Indiz für Udos Zweibeinigkeit. Den Gang des Menschenaffen dürfe man sich dabei aber keineswegs wie jenen heutiger Menschen vorstellen. Und rennen konnte er ganz sicher nicht.

Böhme hat sogar eine Erklärung, warum erst sechs Millionen Jahre später aufrecht gehende Vormenschen auf dem afrikanischen Kontinent nachgewiesen sind. In einer Phase der Klimaabkühlung seien potenzielle Nachfahren von *Danuvius guggenmosi* aus Europa tausende Kilometer südwärts gewandert, bis nach Afrika. Stimmt Böhmies These, würde das bedeuten, dass sich der aufrechte Gang bereits vor mehr als elf Millionen Jahren in Bäumen entwickelte, und nicht erst sechs Millionen Jahre später, als die Menschenaffen diese auf der Suche nach neuen Lebensräumen langsam verließen. Der aufrechte Gang hätte seinen Anfang damit nicht in Afrika genommen, sondern in Europa. Und



*Danuvius guggenmosi* könnte als ein möglicher Ausgangspunkt sowohl für den aufrechten, terrestrischen Gang als auch für das vierfüßige Klettern angesehen werden. Udo wäre ein bislang unbekanntes Bindeglied von Mensch und Menschenaffe — der lang gesuchte *Missing Link*.

Mittagspause in der Tongrube: Madelaine Böhme brüht sich auf dem Camping-Gaskocher einen Kaffee und zündet sich eine Zigarette an. Die Sonne brennt und manche der Gräberinnen und Gräber suchen Schutz unter einem weißen Zelt. Grabungsleiter Thomas Lechner drückt den »Aus«-Knopf von »Rosi«, einem »Rotations-Sieb« Marke Eigenbau, das ähnlich einer Goldwaschanlage noch die kleinsten Knochenfunde aus der abgegrabenen Erde fischt. Ehrfurchtsvolle Stille breitet sich über der Tongrube aus. Dann zeigt eine Studentin Böhme einen unförmigen, dunkel gefärbten Stein von kaum einem Zentimeter Durchmesser: »Oh«, sagt die und zieht an ihrer Zigarette, »etwas Scheiße von einer Hyäne! Die haben Knochen gegessen, deshalb hat sich ihr Kot so gut erhalten.«

Es geht locker zu im Grabungsteam der Hammer-schmiede. In der Paläontologie hat der Sensationsfund aus dem Allgäu derweil eine Kontroverse ausgelöst. Vertreter der etablierten »Out-of-Africa«-Theorie, darunter der New Yorker Paläontologe Scott Williams, kritisieren Böhmies Thesen als »haltlos«. Wichtige Beweisstücke für den aufrechten Gang auf dem Boden, etwa die mittleren Brustwirbel oder die Lendenwirbelsäule, würden fehlen. Böhme kontert, dass sie ei-

nerseits sehr wohl einen mittleren Brustwirbel beschrieben habe und andererseits den menschlich-terrestrischen Gang von Udo nie behauptet hätte, im Gegenteil: Udo lief nicht wie ein Mensch auf dem Boden, sondern war als erster aufrecht in den Bäumen unterwegs. Den wissenschaftlichen Disput nimmt sie gelassen: »Forscher sollten immer bereit sein, bestehende Theorien durch neue Erkenntnisse in Frage zu stellen. Das muss man aushalten.«

Einige Wochen später haben die ersten kräftigen Herbstregen die Hammerschmiede in ein schlammiges Loch verwandelt, das man nur noch mit Gummistiefeln betreten kann. An ihrem Rand stapeln junge Frauen und Männer Kisten, in denen sie Stative und Messgeräte verpackt haben, um die Grabungsstätte winterfest zu machen. Bis sie hier im Frühjahr weiterarbeiten, wird Madelaine Böhme die Fundstücke des Sommers im Labor untersuchen. Sie hat da schon so eine Vorahnung. »Ich denke, wir werden bald von neuen Überraschungen hören.«



## ZAHNSTEINZEIT

Manche Fundstellen liegen nicht in Tongruben. Die Paläobiotechnologie begibt sich stattdessen in den Mundhöhlen der Neandertaler auf die Suche nach neuen Antibiotika, die etwa gegen resistente Bakterienstämme zum Einsatz kommen könnten. Als Goldgrube erweist sich der fossile Zahnstein unserer Vorfahren: In ihm ist alles konserviert, was sie vor 100.000 Jahren im Mund hatten, Nahrungsreste, aber auch Tausende Arten von Bakterien, die sich mit antibiotischen Stoffen gegen Feinde wehrten. Finden die Forschenden DNA-Abschnitte solcher Substanzen, können sie sie im Labor wiederherstellen und auf ihre Wirksamkeit testen. Mehr darüber, warum es ein Glücksfall ist, dass die Neandertaler keine Zahnbürsten kannten, lesen Sie in unserem Onlinemagazin: <https://t1p.de/hk6u>

Monte Viso 3.841 m

5.500 - 3.500 v. Chr.

18



# Die erste Ordnung

Interview STEFANIE HARDICK Illustrationen JAKOB HINRICHS

**Ungleichheit und Unterdrückung scheinen eine Konstante der Menschheitsgeschichte zu sein. Gab es jemals eine Zeit, in der es keine Herrscher gab? Der Archäologe Detlef Gronenborn erforscht Gesellschaften der Jungsteinzeit. Er sagt: Vor ziemlich genau 6.500 Jahren kamen Menschen erstmals auf die Idee, Macht und Reichtum in großem Maßstab an sich zu reißen.**

LEIBNIZ Herr Gronenborn, eine Gesellschaft, in der alle frei und gleich sind: Kann man sich das Zusammenleben der Menschen in der Jungsteinzeit so vorstellen?

DETLEF GRONENBORN Das hat man lange gedacht. Als wären aus einem hierarchiefreien Vakuum, in dem die Menschen fröhlich umhertanzten, direkt die Staaten des klassischen Griechenlands und das Römische Reich entstanden. Jetzt ändert sich langsam ein ganzes Forschungsparadigma. Es war ein langer zeitlicher Vorlauf notwendig, bevor Gesellschaftsformen wie Stadtstaaten entstehen konnten. Wir sammeln viele Hinweise, dass Hierarchien bereits in der Jungsteinzeit entstanden sind und bestimmte Herrschaftsformen sich auch schon für einige Zeit verstetigt haben.

Wie lebten die Menschen damals nach neueren Erkenntnissen?

Ich beschäftige mich mit der Zeit zwischen 5.500 und 3.500 vor Christus. In dieser Zeit gab es große Bevölkerungsverchiebungen. Aus dem heutigen West-Anatolien kamen Menschen nach Europa, die bereits die Kulturtechniken der Landwirtschaft und der Viehzucht kannten und praktizierten. Sie

trafen auf einheimische Jäger und Sammler, die sich auch optisch von ihnen unterschieden. Die einheimische Bevölkerung hatte dunklere Haut und häufig blaue Augen, die Einwanderer waren etwas hellhäutiger. Zumindest in Mitteleuropa vermischten sich beide Gruppen lange Zeit auch nicht.

Woran lag das? Gab es schon damals Rassismus?

Dass die Kontakte eher spärlich waren, lag wohl an der Verteilung von Armut und Reichtum. Die Einwanderer waren produzierende Bauern in reichen Familienverbänden mit großen Häusern, Rindern, Schafen. Dagegen waren die einheimischen Jäger und Sammler vermutlich deutlich ärmer und suchten die Nähe der Dörfer. Und dann sahen sie auch noch ein bisschen anders aus, das kam vielleicht noch dazu. Aber ich würde es als Statusfrage sehen, nicht als ausgeprägten Rassismus.

Es gab also in Mitteleuropa zwei verschiedene Bevölkerungsgruppen. Waren denn innerhalb dieser Gruppen alle Menschen gleich?

Eliten hat es schon immer gegeben. Jede Familie, jede Jagdgemeinschaft hatte irgendein Oberhaupt. Dieser Status wurde von der Gruppe je nach Situation neu verliehen, zum Beispiel, weil jemand besonders gut organisieren, verhandeln oder kämpfen konnte. Aber die Macht verstetigte sich nicht, das heißt: Wenn das Oberhaupt starb und sein Sohn taugte nichts, dann wurde er auch nicht Oberhaupt. Das ist später, zum Beispiel beim Adel im Mittelalter, anders. Trotzdem waren steinzeitliche Gesellschaften sozial schon sehr rigide. Jede Großfamilie — heute würde man vielleicht Clan sagen — hatte durch ihre Abstammungslinie bestimmte Rechte, die sie

von anderen absetzte. Jeder konnte sofort sehen, wo jemand herkam. Das war eine Überlebensstrategie, weil man die Stärke des Clans hinter sich wusste, und deswegen haben das auch alle deutlich signalisiert.

Wie?

Wir gehen davon aus, dass die Menschen jedes Clans ihre Zugehörigkeit auf bestimmte Weise nach außen deutlich machten, vielleicht durch Bemalung oder das Tragen von Insignien, auch wenn wir davon heute kaum noch Spuren finden können. Aber wir sehen, dass jeder Clan seine Keramiktöpfe anders verzierte. Auch die Abmessungen der Steinbeile sind individuell. Es durfte auch nicht jeder jeden heiraten. Wir müssen uns also von der Idee verabschieden, dass steinzeitliche Gesellschaften so paradisisch waren, wie sich das Maler im Mittelalter vorgestellt haben: Alle tanzen und freuen sich. Getanzt haben sie, gefreut haben sie sich sicherlich auch. Aber die Gesellschaft war wirklich extrem strikt organisiert.

Dadurch scheint sie ja auch sehr stabil gewesen zu sein. Warum kommen Menschen plötzlich auf die Idee, Herrscher zu brauchen?

Bevor es dazu kam, blühten die Siedlungen in weiten Bereichen Europas zunächst tatsächlich mehrere Jahrhunderte lang auf. In einigen Regionen vermischten sich die Einheimischen und die Einwanderer dann auch. Es gab ein enormes Bevölkerungswachstum. Doch um 5.000 vor Christus kippte das Ganze plötzlich, vielleicht ausgelöst durch Klimaschwankungen und darauffolgende Hungersnöte. Die Menschen fingen an, sich zu bekriegen. In Hessen gab es zum Beispiel zwei benachbarte Dörfer, nur zwei Kilometer voneinander entfernt: Da sind offensichtlich die Leute zu ihren Nachbarn gegangen und haben das ganze Dorf massakriert. Wir haben die Massengräber gefunden, wo sie sogar Kinder einfach hineingeworfen haben. Das war fürchterlich grausam. Und nach dieser Zeit der extremen sozialen Unsicherheit finden wir dann plötzlich Gräber von Einzelpersonen, die sich weit über die restliche Bevölkerung erhoben und sich verehren ließen.

Was war das Besondere an diesen Gräbern?

Vor dieser Zeit wurden die Menschen auf Gräberfeldern in eng aneinanderliegenden Gruben bestattet. Da wurde jemandem vielleicht mal ein Topf oder Beil mehr mitgegeben. Aber um 4.500 vor Christus werden plötzlich riesige, abgesonderte Gräber für ein oder zwei Verstorbene gebaut. Grabhügel, an denen Menschen aus mehreren Dörfern gearbeitet haben müssen. Berühmt sind die Gräber in der Bretagne und in Bulgarien. In diesen Grabkammern lagen kostbare Steinbeile aus Materialien aus weit entfernten Regionen Europas. Die Ausstattung zeigt, wie reich und mächtig die Verstorbenen waren. Ihren Reichtum stellten sie noch im Tode zur Schau. Im Leben ganz sicher auch, so wie heute etwa russische Oligarchen.

Das jungsteinzeitliche Äquivalent des goldenen Wasserhahns ist eine Steinsammlung?

Vor allem Jadebeile. Die Jade stammte aus zwei Bergen in der Nähe von Genua. Sie wurde aus 3.000 Metern Höhe heruntergebracht und dann geschliffen, in Stunden und Tagen und Wochen von Arbeit. Diese Beile waren so spiegelglatt, dass die Reflektion des Lichts blendete. Dadurch bekamen sie eine richtige Aura. Ich habe mich immer gefragt: Wie brachten die neuen Machthaber Menschen dazu, so viel Arbeit in etwas zu investieren, wovon sie selbst rein gar nichts hatten? So eine Überhöhung ist ja gar nicht notwendig, um sozialen Frieden zu schaffen. Warum haben die Leute nicht gesagt: »Moment?! Wozu Beile polieren? Ich geh' lieber auf Walfang!«

Haben Sie eine Vermutung?

Die Mächtigen haben den Untertanen wohl irgendwelche Mythen erzählt. Dafür sind Menschen in Krisen anfällig, ähnlich wie heute. Um 5.000 vor Christus haben ambitionierte Individuen sich in Führungspositionen aufgeschwungen und gesagt: »Wir müssen uns gegen unsere Nachbarn, die unsere Dörfer überfallen und uns massakrieren, zusammenschließen und wehren.« Diese Positionen haben sich verstetigt. Wie genau, wissen wir noch nicht, es gelang aber, die Idee von Machtkonzentration auch nach der konkreten Bedrohung zumindest in einigen Gesellschaften aufrechtzuerhalten.







Was für Mythen könnten das gewesen sein?

Ein Narrativ könnte mit den Jadebeilen verbunden sein. In der Nähe von Paris gibt es in Stein geritzte Darstellungen: Menschen, umgeben von Beilen, denen Strahlen aus Kopf und Körper kommen. Diese Strahlen könnten Kraftlinien symbolisieren. Es gab also Mächtige, die diese wertvollen Beile besaßen und den anderen erzählten: »Ich habe übernatürliche Macht. Und ihr müsst auf mich hören, weil ich euch das Heil bringe.«

Haben die Untertanen denn freiwillig gearbeitet?

Es gab offensichtlich Kriegsgefangene und vielleicht auch »Sträflinge«, die in einer Frühform von Sklaverei schwere und unangenehme Arbeiten erledigen mussten. Aber die Wirtschaft war noch nicht komplex genug, um eine richtige »Sklavenkaste« zu unterhalten. Die meisten Menschen waren freie Bauern. Und die mussten überzeugt werden.

Wie?

Wir kommen erst langsam darauf, dass es in der Steinzeit neben Steinen noch einen anderen wichtigen Rohstoff, eine wirtschaftliche Machtbasis gab: Salz. Damit konnte man Vorräte einpökeln, Vieh gefügig machen und Jagdwild anlocken. Als Wirtschaftsgut war Salz vermutlich so wichtig wie für uns Erdöl. Es könnte Abhängigkeitsverhältnisse wirtschaftlich untermauert haben. Die reichsten Gräber stehen jedenfalls in Regionen, wo es Salz gab. Die Herrschenden waren eingebunden in ein komplexes Netzwerk, über das letztlich Beile gegen Salz getauscht wurden.

Wie groß war der Einflussbereich dieser politischen und wirtschaftlichen Netzwerke?

Beispiele dafür stammen etwa aus der sogenannten Michelsberger Kultur, die wir am Römisch-Germanischen Zentralmuseum erforschen. Sie entstand zwischen dem Pariser Becken und den Ardennen und breitete sich dann nach Osten aus. Erst kürzlich haben wir auf dem Kapellenberg im Taunus die Reste eines großen Grabhügels gefunden, der sehr große Ähnlichkeit mit Bestattungen in der Südbretagne hat. Dieser Grabhügel war bis jetzt gar nicht bekannt. Wir wussten nur,

dass es dort wenige Jahrhunderte später eine große Siedlung gab, mit etwa 1.000 Einwohnern. Sie bestand aber nur etwa 100 Jahre. Dann bricht das gesamte System zusammen und es ist Stille.

Stille?

Offensichtlich ist diese Kultur kollabiert, es gibt keinerlei weitere Spuren. Die wenigen Menschen, die in der Region verblieben, haben sich in kleine Dörfer auf sturmtostenen Berggipfeln zurückgezogen. Ausschlaggebend waren wohl innere Konflikte, wie auch schon Jahrhunderte zuvor. In Süddeutschland wurden Schädel gefunden, die offensichtlich zur Abschreckung auf Pfähle gesteckt waren. Es muss in den Siedlungen ausgesehen haben wie in der Schlusszene von »Apocalypse Now«. Das romantische Bild der Steinzeit, in der alle frei und fröhlich sind, ist einfach falsch.

Gibt es noch andere Kontinuitäten dieser frühen Herrschaft, die wir vielleicht bis heute spüren?

Die Idee, dass sich Herrschaft auf Abstammungslinien gründen kann, war in der Welt. Aber lange konnten sich die Eliten damals noch nicht halten, die Systeme waren instabil. Dennoch finden wir bereits vor 6.000 Jahren die Anfänge sozialer Strukturen und politischer Organisationsformen, wie sie danach immer wieder auftauchen und ab dem Mittelalter dann auch die Gesellschaften bestimmen. Auch die sakrale Begründung von Herrschaft. Und interessanterweise wurden damals auch schon die Wegesysteme, über die noch der mittelalterliche Fernhandel lief, genutzt. Die Steinzeit ist uns näher, als wir gemeinhin glauben, in positiver wie in negativer Hinsicht.

DETLEF GRONENBORN

ist stellvertretender Leiter des Kompetenzbereichs »Vorgeschichte« am Römisch-Germanischen Zentralmuseum – Leibniz-Forschungsinstitut für Archäologie in Mainz.



»

**Aber ich habe  
mich nicht  
entmutigen  
lassen.**

«



Pioniergeschichte

**Als Frauen um Emanzipation kämpfen, wird sie von Maria Daelen schon gelebt: als NS-Gegnerin, Ärztin und eine der ersten Frauen auf dem internationalen Parkett der WHO.**

25

Text MAREN RICHTER

Als Vorsitzende des Committee of Experts on Public Health, 1962



Für die junge Bundesrepublik hält Maria Daelen die Fäden der westdeutschen Integration im internationalen Gesundheitswesen fest in der Hand. Nach Jahren der nationalsozialistischen Isolation trägt sie als Verbindungsfrau der Bundesregierung für die Weltgesundheitsorganisation (WHO), die Westeuropäische Union und den Europarat tastend dazu bei, ihr Land in die internationale Gemeinschaft zurückzuführen. In den 1950er Jahren, wenige Jahre nach Gründung der WHO, sind Frauen auf dem internationalen Parkett kaum präsent. Die neue weibliche Delegierte der Bundesrepublik fällt daher sofort auf und macht Eindruck: Ihre fachlichen Kenntnisse überzeugen und ihr Charme zieht die Männerwelt der internationalen Community in den Bann. Wer ist diese große Unbekannte, die ihrer Zeit immer wieder ein Stück voraus zu sein scheint?

Schon als junge Frau sucht Maria Daelen, sprich »Daelen«, geboren 1903 in Düsseldorf, neue und ungewöhnliche Wege. Als Studentinnen von männlichen Lehrkräften im Hörsaal noch ungern gesehen sind, studiert sie in Berlin Medizin und beginnt in den 1920er Jahren ihre Facharztausbildung ausgerechnet als Chirurgin, ein Beruf, der als explizit männliche Profession definiert ist.

Ihren Weg gegen die Konventionen will Maria Daelen auch nach außen zeigen: Als junge Ärztin lässt sie sich 1931 im mondänen Frauenmagazin »Die Dame« ablichten, das für ein fortschrittliches und emanzipiertes Frauenbild steht. Entschlossen schaut sie in die Kamera, die Arme fest in die Hüften gestemmt. »Dem jungen Manne oftmals überlegen« steht unter ihrem Bild. So ein Auftreten von jungen berufstätigen Frauen ist in der Weimarer Republik alles andere als normal, ist doch die traditionelle Rolle als Ehefrau und Mutter aus der Kaiserzeit immer noch prägend. Als Maria Daelen in der Charité als eine von zwei Frauen als Assistenzärztin arbeitet, liegt der Frauenanteil an der Gesamtärzteschaft im Deutschen Reich gerade einmal bei sechs Prozent. Mit der Machtübernahme 1933 verkünden die Nationalsozialisten, dass wegen gegenwärtiger Überfüllung des Berufsstandes die Frauen ihren männlichen Kollegen Platz machen müssten. Kliniken stellen daraufhin nur noch mittellose Medizinerinnen ein. Maria Daelen aber ist durch das Vermögen ihres Vaters, einem wohlhabenden Ingenieur aus der Metallindustrie, finanziell versorgt. Dennoch wird ihr als begabter Ärztin angeboten, als wissenschaftliche Assistentin zu arbeiten — ohne Gehalt.

Ihr Privatleben gestaltet sich nicht minder avantgardistisch. Maria Daelen will sich von alten Rollenbildern emanzipieren und neue Freiheiten ergreifen. Damit gehört sie wie viele ihrer Freundinnen zur Bewegung der »Neuen Frau« in der Weimarer Republik. Diese ist unabhängig, oftmals berufstätig oder finanziell abgesichert, oft zeigt sie sich im Garçonne-Look. So auch Maria Daelen: Androgyn, schlank und sportlich, rauchend, mit kurzen Haaren rauscht sie in ihrem roten Ford Cabriolet durch die pulsierende Metropole. Die »Selbstfahrerinnen«, wie man die neuen Frauen am Steuer nennt, erobert in rasanter Geschwindigkeit die technisierte Welt der Männer. Liebe und Sexualität sind für sie in alle Richtungen möglich. Auch in Maria Daelens Freundeskreis um Annemarie Schwarzenbach, Marianne Breslauer und Erika Mann — Freundinnen wie Geliebte — verschwimmen die Geschlechtergrenzen.

Ihre wichtigste Beziehung im Leben ist jedoch ein Mann: der Stardirigent Wilhelm Furtwängler. Mit ihm führt Maria Daelen ab 1935 eine langjährige, intensive und vor allem moderne Liebesbeziehung. Als selbstständige und viel beschäftigte Ärztin bleibt sie ihren Zielen treu und eröffnet eine eigene Arztpraxis. Sie zahlt dafür einen hohen Preis: Trotz großer Liebe wendet sich Furtwängler, der sich eine fürsorgende Begleiterin für seine Konzerttourneen wünscht, enttäuscht von Maria Daelen ab und beginnt eine Beziehung mit ihrer jüngeren Halbschwester Elisabeth, die seine Erwartungen erfüllen will. Die Trennung verursacht bei Maria Daelen »seelische Qualen«, die nur schwer »zu überwinden« sind. Mit einem letzten Brief an Furtwängler bricht sie den Kontakt ab: »Ich lebe einsam aber stolz für das Wesentliche weiter.«

Als die Nationalsozialisten an die Macht kommen, lehnt Maria Daelen das neue Regime von Anfang an ab: »Ich fühle mich äußerst unglücklich u. ungeeignet, im »neuen« Deutschland zu leben«, klagt sie ihrer Mutter bereits im März 1933. Ihre Aktivitäten richten sich zunehmend gegen das Regime. Spätestens nach dem gescheiterten Attentat auf Hitler am 20. Juli 1944 werden Freunde wie Heinrich Graf von Lehndorff, Albrecht Graf von Bernstorff oder General Hans Oster aus dem Widerstand verfolgt und ermordet. Unter Lebensgefahr setzt sich Maria Daelen für ihre Freunde ein und ermöglicht ihnen unter anderem mit gefälschten ärztlichen Attesten, den Nazis zu entkommen. Sie selbst ist bei der Gestapo seit 1933 als »spionageverdächtig« gemeldet. Als man ihr Anfang

»  
**Ich lebe einsam  
aber stolz für  
das Wesentliche  
weiter.**  
«



MAREN RICHTER

ist Historikerin und war bis Mai 2020 Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Zeitgeschichte, einem Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft. Während ihrer Arbeit in der »Forschungsgruppe zur Geschichte der Innenministerien in Bonn und Ost-Berlin« stieß sie auf Maria Daelen und verfasste eine Biografie über ihr Leben. Heute ist Richter Kuratorin für Biotopia – Naturkundemuseum Bayern.

27

Wir verlosen drei Exemplare der Biografie »Aber ich habe mich nicht entmutigen lassen« Maria Daelen – Ärztin und Gesundheitspolitikerin im 20. Jahrhundert«. Nehmen Sie teil: [www.leibniz-magazin.de/verlosung](http://www.leibniz-magazin.de/verlosung)



»  
**Die Anerkennung  
 meiner Arbeit  
 kommt langsam.**  
 «



Während der Vollversammlung der WHO, 1960

28

1945 mit Verhaftung droht und sie sich weigert, den sogenannten Arier-Nachweis zu erbringen, soll sie dem vernehmenden Beamten selbstbewusst entgegengeworfen haben, sie sehe »eh schon aus wie der Wunschtraum von Goebbels!«. Nach dieser Provokation bleibt Maria Daelen nur noch die Flucht. Freunde und Patienten muss sie zurücklassen. Ihre Privatwohnung und die Praxis hat sie bereits 1943 während der Luftangriffe auf Berlin verloren. Während Maria Daelen schließlich im österreichischen St. Anton Zuflucht findet, versinkt die Hauptstadt endgültig im Chaos.

Das Kriegsende ist für Maria Daelen gleichzeitig ein bewusster Neuanfang: Sie will die Zukunft ihres Landes mitgestalten. Nachdem sie als Ärztin zunächst das UNRRA-Camp in Dillingen an der Donau und das Internierungslager im Landkreis Garmisch-Partenkirchen betreut hat, tritt sie im März 1946 in das hessische Innenministerium ein. Kurz nach Kriegsende ist das ungewöhnlich: Zwar sind Frauen aufgrund der prekären Situation noch gezwungen, zu arbeiten, in bürgerlichen Schichten aber ist ihre Erwerbstätigkeit noch

lange nach 1945 verpönt. Verheirateten Frauen bleibt es bis 1958 verboten, ohne Genehmigung des Ehemanns zu arbeiten. Erst die Reformen des Familien- und Eherechts Mitte der 1970er Jahre sorgen für die volle Gleichberechtigung von Mann und Frau auf rechtlicher Ebene und für eine allmähliche Abkehr vom traditionellen Familien- und Frauenbild.

So scheint es auch ungewöhnlich, dass Maria Daelen 1948 als einzige weibliche Ärztin für das *Cultural Exchange Program* der amerikanischen Besatzungsmacht ausgewählt wird. Mit ihren männlichen Ärztekollegen fliegt sie in einem viermotorigen Armeeflugzeug in die USA – zu einem Zeitpunkt, als es nur wenigen Menschen möglich ist, das Land zu verlassen. Beim Studium der statistischen Instrumentarien, mit denen die amerikanischen Gesundheitsbehörden schon lange arbeiten, erkennt Maria Daelen deren Bedeutung für die präventive Gesundheitspolitik, die sich in Deutschland erst ein Jahrzehnt später durchsetzen wird. Nicht nur neu erlangtes medizinisches Wissen bringt sie von ihrer Studienreise mit, sondern auch die US-amerikanische Ärztin und

Anästhesistin Jean Emily Henley, die sie während eines Krankenhausaufenthaltes in New York kennengelernt hat. Wahrscheinlich ist sie sich in diesem Moment noch nicht bewusst, welche Entwicklung sie damit initiiert: Durch Jean Henleys Anweisung der Ärzte in neuesten Narkosetechniken erhält die moderne Anästhesie in der deutschen Nachkriegsmedizin entscheidende Impulse.

1953 wird Maria Daelen ins Bonner Innenministerium geholt und übernimmt das neu gegründete Referat »Internationales Gesundheitswesen«. Die Themen der WHO und der Entwicklungshilfe liegen ihr besonders am Herzen, beispielsweise das globale Programm zur Bekämpfung der Malaria. Das verspricht ein großer Erfolg zu werden, da sich die gesamte internationale Gemeinschaft mit ihren mehr als 80 Mitgliedern geschlossen dafür einsetzt. Für das Malariaprogramm und regionale Entwicklungsinitiativen fliegt Maria Daelen zwischen Neu-Delhi, Kalkutta, Ceylon und Rabat umher. Vor allem die Frauenrechte sind ihr ein Anliegen. Für eine nachhaltige Entwicklung will sie vor allem die Rechte und die Bildung der Frauen vor Ort stärken und schult in Addis Abeba äthiopische und weitere afrikanische Frauen als Führungskräfte. Erst in den 1990er Jahren wird dieser Ansatz besonderes Gehör in der Entwicklungszusammenarbeit erhalten.

Durch ihre Reisen lerne sie die »Welt von allen Seiten« kennen, schreibt Maria Daelen ihrer Mutter im Oktober 1959. Zuhause in Wiesbaden und Bonn versammelt sie bekannte Persönlichkeiten um sich, darunter der Politiker Carlo Schmid, die Schauspielerin Käthe Dorsch oder Regisseur Erwin Piscator. Ihre weitverzweigten Netzwerke weiß Maria Daelen durch ihre verbindliche und charmante Art in jedem gesellschaftlichen Kontext zu pflegen. Sie sei dabei »so schön, so geistreich, so aufgeschlossen, so großzügig und so kameradschaftlich«, schwärmt ihr Freund und Liebhaber Fabian von Schlabrendorff.

Doch wie ergeht es der so selbstbewussten und souverän auftretenden Maria Daelen im Ministerium, wo sie auf selbstgenügsame Anzugträger und männliche Kameraderie trifft? Sie selbst scheint mit ihrer ganzen Art ja nicht recht in eine Behörde zu passen. Mit ihrer Statur und Eleganz macht sie zwar Eindruck, erregt zugleich aber stillen Argwohn. In den 1950er Jahren werden Frauen im Ministerium immer noch kaum wahrgenommen. Kein Wunder, hat doch die sogenannte Zölibats- oder Verheiratungsklausel für weib-

liche Beamte aus dem 19. Jahrhundert bis Mitte der 1950er Jahre dafür gesorgt, dass die Frau bei Heirat und damit wirtschaftlich gesicherter Versorgung aus dem öffentlichen Dienst ausscheiden musste. Die Pflicht, Maria Daelen als »alleinstehende« Frau mit über 50 Jahren als »Fräulein« anzusprechen, wird glücklicherweise bald aufgehoben.

Als sie 1955 zur Referatsleiterin ernannt wird, ist das im Ministerium alles andere als normal. Bis in die späten 1960er Jahre bleibt Maria Daelen eine von nur neun Frauen in Leitungspositionen, was einer Quote von weniger als drei Prozent entsprach. Ein Aufstieg in die höhere Ebene der Bundesminister, der parlamentarischen wie beamteten Staatssekretäre und Abteilungsleiter ist zu diesem Zeitpunkt undenkbar: Bis 1998 gelangen mehr als 1.000 Personen dorthin – zehn davon sind Frauen. Noch Anfang der 1960er Jahre verweigert Kanzler Adenauer Maria Daelens späterer Chefin, der Gesundheitsministerin Elisabeth Schwarzhaupt, die Ansprache als »Frau« in der Kabinettsitzung: »In diesem Kreis sind auch Sie ein Herr.«

Die lange eingeübten und tief verwurzelten Vorstellungen von Geschlechterrollen verändern sich in der Bundesrepublik nur zögerlich. Auch dem Rollenbild der nicht erwerbstätigen Ehefrau an der Seite des Gatten als Ernährer und Autorität in der »Normalfamilie« will sich Maria Daelen nicht fügen. Erst 1967 beendet sie ihr Dasein als »alleinstehende« Frau und heiratet den Musikverleger Ludwig Streckler. Entsetzt über die Ankündigung der Heirat ermahnt sie ihr enger Freund, der französische Diplomat Roland de Margerie, dass nur »im Fall wirklicher Liebe« es »der Mühe wert« sei, zu heiraten, ansonsten würde sie »zu viel aufgeben«. »Du bist einer der wenigen Menschen«, so de Margerie, »die wirklich unabhängig sind.«

Ihre Unabhängigkeit und Selbstbestimmtheit lässt sich Maria Daelen jedoch ihr Leben lang nicht nehmen. Gründe für Resignation hätte es genügend gegeben, privat wie auch beruflich. »Die Anerkennung meiner Arbeit kommt langsam«, schreibt sie 1959 an ihre Mutter, »aber ich habe mich nicht entmutigen lassen.«

Am 5. Oktober 1993 stirbt Maria Daelen, 90 Jahre alt, in ihrem Haus in Georgenborn.

Die Weltbevölkerung wächst — doch schon heute verursacht die Landwirtschaft Unmengen an Treibhausgasen und verschmutzt Böden und Gewässer. Wie glückt der Neustart in ein nachhaltiges Ernährungssystem? Zehn Innovationen, die helfen könnten.

Text KATHARINA MAU Illustrationen ANDREAS TÖPFER

# Nonvelle Cuisine

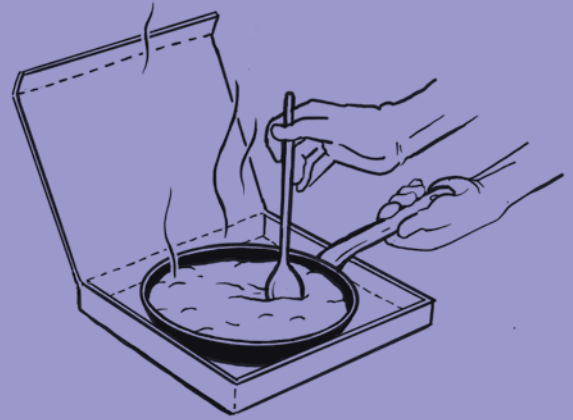
30





## Maschinen in Grün

Sie macht Pflanzen zu wahren Wundermaschinen. Mit ihrer Hilfe wandeln diese Licht in Energie und  $\text{CO}_2$  in Sauerstoff um. Die Photosynthese lässt so nicht nur Getreide, Bäume und Gräser wachsen, sie ist der fürs Leben bedeutsamste Prozess überhaupt. Geht es da wirklich noch besser? »Würde es uns gelingen, in die Photosynthese einzugreifen und ihren Wirkungsgrad weiter zu erhöhen, könnten die Pflanzen auf den Feldern noch schneller wachsen – bei gleichbleibendem Licht-Input«, sagt Alexander Popp vom Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung. Mithilfe von Gentechnik könnte man eine Pflanze zum Beispiel so verändern, dass sie das Sonnenlicht besser verarbeiten, mehr  $\text{CO}_2$  aufnehmen oder das aufgenommene  $\text{CO}_2$  besser nutzen kann. Auch wenn die Forschung auf diesem Gebiet noch ganz am Anfang steht, konnte man beispielsweise herausfinden, warum bestimmte Grünalgen die Photosynthese besonders effektiv betreiben. Dieses Wissen könnte ein entscheidender Schritt sein, den Wunderprozess auch bei Pflanzen wie Weizen oder Reis anzukurbeln.

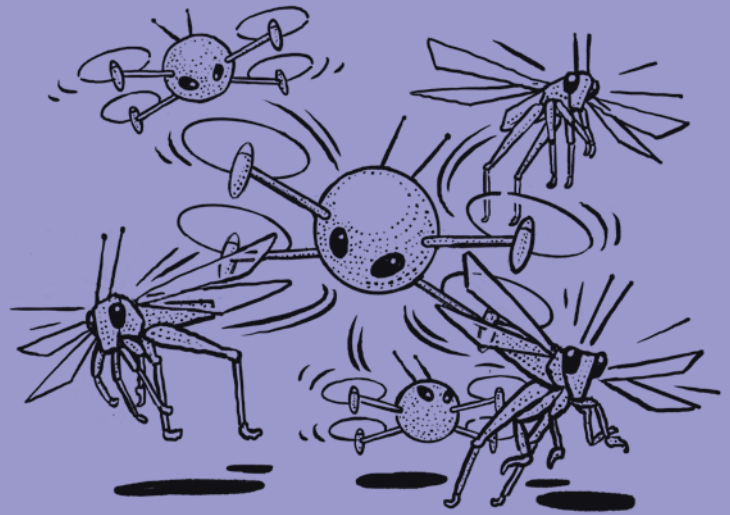


## Schonkost per App

Wer zu viel isst und dabei auch noch zu Fertiggerichten greift, schadet nicht nur sich selbst, sondern auch der Umwelt. Zu viel Fleisch auf dem Teller etwa kann nicht nur krank machen, sondern verursacht schon in der Produktion Unmengen an Treibhausgasen und frisst riesige Flächen. Fertiggerichte sind oft aufwendig verpackt und haben teilweise lange Transportwege hinter sich. Als personalisierte Ernährungsberater können Apps Abhilfe schaffen. Mithilfe medizinischer Tests und Sensoren könnten sie jedem Menschen ganz individuell seinen nicht nur gesunden, sondern auch umweltverträglichen Speiseplan erstellen – etwa auf Basis von Blutzuckerwerten. Statt in Plastik verschweißter Tiefkühlpizzen könnten die Nutzerinnen und Nutzer selber kochen und mehr pflanzliche Lebensmittel zu sich nehmen, wovon auch die Umwelt profitieren würde. Die große Herausforderung dürfte darin bestehen, sich an die Empfehlungen der App zu halten. Denn eigentlich wissen die meisten ja schon jetzt ziemlich genau, wie sie sich gesund ernähren können – scheitern nur meist an der Umsetzung.

## Fleisch aus dem Glas

Kein Rind muss sterben, riesige Weideflächen werden frei, die Treibhausgasemissionen aus der Landwirtschaft reduzieren sich um ein Vielfaches – und wir können trotzdem weiter Fleisch essen. Das Verfahren, das diese schmackhafte Zukunftsvision eröffnet, nennt sich In-vitro-Fleisch, lateinisch für »Fleisch aus dem Glas«. Per Biopsie entnimmt man dabei zum Beispiel einer Kuh etwas Muskelgewebe, um die darin enthaltenen Stammzellen im Labor zu vermehren. Aus einem winzigen Stück Muskel sollen so eines Tages bis zu zehn Tonnen Hackfleisch erwachsen. Schon seit einigen Jahren zaubern Forschende Hack aus dem Reagenzglas, massentauglich ist das Verfahren allerdings noch nicht: So kostete die Produktion des ersten In-vitro-Burgers 2013 stolze 250.000 Euro; ein Preis, der bald auf unter zehn Euro sinken soll. Neben Fleisch kann man übrigens auch Leder herstellen, ohne zu schlachten, zum Beispiel auf Basis von Hefe. Und auch Milch kann im Labor entstehen: aus pflanzlichem Zucker. Die Gene, die die Milchproduktion in der Kuh übernehmen, kann man künstlich herstellen. Mithilfe von Fermentation wandeln sie den Zucker in Milchprotein um. Ganz ohne Kuh.



## Roboter auf dem Feld

Die Böden der Erde versorgen uns seit Jahrtausenden mit Getreide, Gemüse, Obst und Kräutern. Im Gegenzug pumpen wir sie mit Dünger voll – auf dass auch in Zukunft alle satt werden. Die Mittel lassen allerdings nicht nur die Pflanzen auf den Feldern gedeihen: Über Grundwasser und Gewässer gelangt Stickstoff in die Meere, wo in der Folge immer mehr Algen wachsen und andere Pflanzen absterben. Nitrat verunreinigt das Trinkwasser. Agrarwissenschaftler und Ingenieure tüfteln deshalb fieberhaft an verschiedensten Helferlein, die dafür sorgen könnten, dass Landwirte schon bald weniger düngen müssen. »Roboter könnten«, sagt Alexander Popp, »den Boden untersuchen und feststellen, wo Pflanzen gerade tatsächlich Dünger brauchen und wann sie ihn besonders gut aufnehmen.« Das Gleiche gilt für Mittel zur Schädlingsbekämpfung: Mit speziellen Drohnen könnte man herausfinden, welche Pflanzen akut befallen sind, und dann gezielt dort sprühen – statt die Chemikalien einfach aufs komplette Feld zu geben. Solche Roboter werden bisher zwar noch nicht in großem Stile eingesetzt, doch es gibt Pilotprojekte. Ein Beispiel ist ein System, das mit Sensoren Schädlinge aufspürt – und die Informationen über eine App direkt an die Landwirte weitergibt.

## Essen vom Hof

Noch vor 80 Jahren wussten die meisten Menschen in Deutschland ganz genau, woher ihr Essen stammt: Entweder hatten sie es selbst angebaut oder es auf dem Markt beim Bauern gekauft. Inzwischen kaufen wir unsere Lebensmittel im Supermarkt und haben keinen Bezug mehr zur Herstellung. Doch Apps könnten Landwirte und Verbraucher einander wieder näherbringen. Das hätte gleich mehrere positive Effekte: Verbraucher, die wissen, wo und wie ihr Essen wächst und gedeiht, sind womöglich bereit, mehr Geld für nachhaltige Anbaumethoden und Arbeitsbedingungen auszugeben. Landwirte bekämen die Chance, den Preis für ihre Produkte selbst und realistisch zu gestalten – und weil Zwischenstationen in der Lieferkette entfielen, käme mehr davon bei ihnen an. Solche Apps werden schon heute erprobt, zum Beispiel in Kenia. Bauern können ihre Produkte dort mit einer kurzen Beschreibung und einem Foto einstellen und sich auch zusammentun, um größere Mengen zu liefern.



## Pflanzen im Dornröschenschlaf

Wer den Begriff *resurrection plant* bei Youtube eintippt, kann sich beeindruckende Videos von der »Rose von Jericho« ansehen: Die Pflanze sieht aus wie ein vertrockneter Laubball – aber sobald man sie in Wasser legt, richtet sie sich auf und öffnet die Arme. Die sogenannten Auferstehungspflanzen sind also Gewächse, die extrem gut mit Trockenheit umgehen können. Einige von ihnen können jahrelang ohne Wasser ausharren – und ihre Aktivität binnen kürzester Zeit wieder aufnehmen, wenn sie welches bekommen. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler untersuchen deshalb weltweit, wie genau die Pflanzen auf Trockenheit reagieren und welche Tricks sie anwenden, um sie derart unbeschadet zu überdauern. Ihre Forschung ist noch relativ am Anfang, könnte langfristig aber helfen, neue Nahrungsmittelpflanzen zu entwickeln, die auch in trockenen Regionen angebaut werden können und extremer Dürre widerstehen.

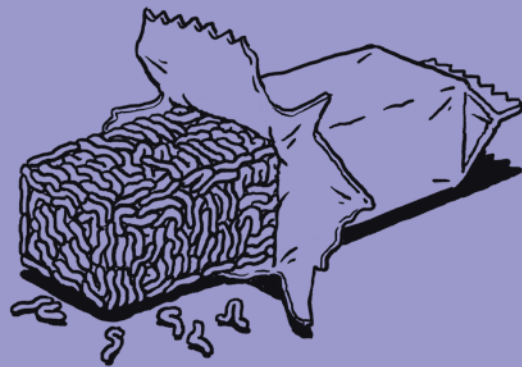
33

### HINTERGRUND

Für den Artikel haben wir mit ALEXANDER POPP vom Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung gesprochen. Der Leibniz-Forscher hat mit mehr als 40 Kolleginnen und Kollegen untersucht, welche Innovationen das Potenzial haben, eine wachsende Weltbevölkerung nachhaltig zu ernähren – und was für ihren Erfolg entscheidend ist.

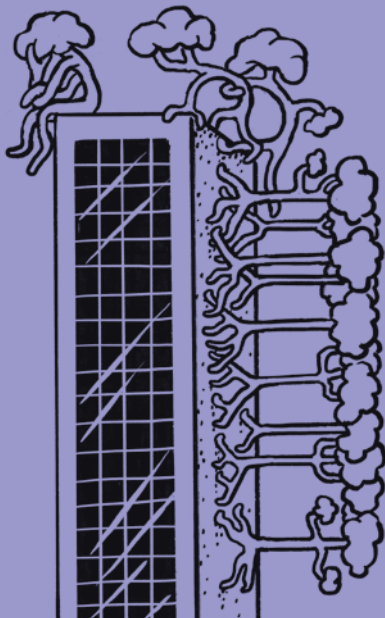
## Anbau im Wolkenkratzer

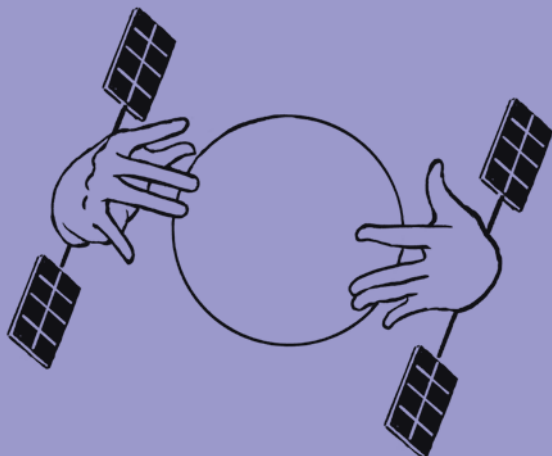
Oft liegt ein langer Weg hinter Lebensmitteln, bevor sie im Supermarkt landen. Warum erzeugt man sie also nicht dort, wo besonders viele Menschen leben: in der Stadt? Gemeint ist damit nicht das Beet im Vorgarten oder die Minze auf dem Balkon; die vertikale Landwirtschaft soll auf weiten Stockwerken in riesigen, eigens dafür erbauten Hochhäusern stattfinden. »Unter ihren Dächern kann man eine Kreislaufwirtschaft etablieren«, sagt Alexander Popp. »Ganz oben können zum Beispiel Nutztiere stehen, deren Mist die Pflanzen ein Stockwerk darunter düngt.« Ein weiteres stadtaugliches Kreislaufsystem ist die Aquaponik: In einem Gewächshaus werden gleichzeitig Fische und Nutzpflanzen kultiviert. Ein Beispiel kann man am Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei besichtigen. Die Ausscheidungen von Buntbarschen versorgen dort Tomatenpflanzen mit Nährstoffen. Weil der Platz im urbanen Raum oft knapp ist, erprobt eine Firma in Rotterdam eine weitere Idee: Für ihr Pilotprojekt hat sie einen schwimmenden Stall konstruiert, in dem Kühe mit Blick auf den Hafen stehen. Ob sie seekrank werden? Die Gründer gehen nicht davon aus.



## Proteine im Schwarm

Vegane Kraftsportler sind das beste Beispiel dafür, dass man auch ohne tierische Produkte genug Proteine zu sich nehmen kann. Sehr viele Menschen greifen trotzdem zu Eiern, Quark und Pute. Noch wenig Beachtung finden zwei weitere Quellen: Algen und Insekten. Bestimmte Arten sind besonders proteinreich und könnten so einen wichtigen Baustein in unserer Ernährung bilden. Die Aufzucht verursacht dabei deutlich weniger Treibhausgas als die Haltung anderer Tiere. Der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck von Rindern etwa ist zehnmal so groß wie der von Mehlwürmern. Startups versuchen schon jetzt, uns Insekten schmackhaft zu machen, indem sie sie unter Claims wie »Iss oder Zirp« zu Burgern und Energieriegeln verarbeiten. Mit der intensivierten Insektenzucht, in die immer mehr internationale Konzerne einsteigen, geht aber auch eine Befürchtung einher: Je größer die Nachfrage nach den summenden und krabbelnden Snacks wird, desto höher könnte ihr Preis steigen. Menschen im Globalen Süden, wo Insekten in manchen Ländern traditionell auf der Speisekarte stehen, könnten sich diese bald nicht mehr leisten. Kritiker weisen zudem darauf hin, dass Insekten das Stück Fleisch auf dem Teller sehr oft nicht ersetzen: Wie Proteinriegel werden sie auch gerne mal zusätzlich verspeist.





## Blick in die Zukunft

Kein Tropfen Regen und brütende Hitze – monatelang. Der Dürresommer 2018 hat die Böden hoffnungslos ausgetrocknet und die deutsche Landwirtschaft schwer erwischt. Die Ernteschäden betragen rund zwei Milliarden Euro, mehr als 7.000 in Existenznot geratene Betriebe waren in der Folge auf fast 300 Millionen Euro staatliche Unterstützung angewiesen. Und sandten ein Hilfesuch aus: Sie forderten bessere Wettervorhersagen. Auch diese könnten Ernteaussfälle zwar nicht verhindern, Bauern aber die Möglichkeit geben, sich früher auf Extremwetter einzustellen, indem sie ihre Anbauplanung, den Einsatz von Dünger und den Erntezeitpunkt anpassen. Forschende arbeiten deshalb fieberhaft an präziseren, mehrere Monate vorausschauenden Witterungsprognosen, etwa an der Universität Hohenheim. Mit einem Durchbruch sei jedoch erst in zehn bis 20 Jahren zu rechnen. Der Deutsche Wetterdienst (DWD) hat jüngst immerhin ein neues Verfahren entwickelt, das die Bodenfeuchte bis zu sechs Wochen im Voraus berechnen kann. Nach Einschätzung des DWD hätte es helfen können, das Ausmaß der Dürre von 2018 bereits früher abzuschätzen. Von solchen Möglichkeiten können die meisten Landwirte im Globalen Süden nur träumen: »Wenn man dort nach leistungsfähigen Messstationen sucht, findet man große weiße Flecken auf der Landkarte«, sagt Alexander Popp. Das ist vor allem deshalb problematisch, weil dort viele Menschen unmittelbar von der Landwirtschaft abhängen.

## Geschlechtsbestimmung im Ei

Es ist eine weitere unbequeme Wahrheit: Wenn wir Eier essen, müssen dafür männliche Küken sterben. Denn bei Hühnern, die speziell zum Eierlegen gezüchtet werden, können die Produzenten mit den Hähnchen nichts anfangen: Sie liefern weniger Fleisch als speziell gezüchtete Masthähnchen. Und Eier legen sie schon gar nicht. Als mögliche Lösung haben Forscher ein Verfahren entwickelt, mit dem man das Geschlecht der Küken noch im Ei bestimmen kann. Nur die weiblichen Küken werden dann ausgebrütet. Ihre männlichen Geschwister muss man so weder töten noch Wege finden, sie halbwegs rentabel aufzuziehen. Erste Supermärkte verkaufen schon heute Eier von Hühnern, deren Geschlecht auf diese Weise bestimmt wurde – mit der Aufschrift »respeggt«. Die nicht ausgebrüteten Eier dürfen aus Hygienegründen zwar nicht zum Verzehr verkauft werden, landen aber auch nicht auf dem Müll. Stattdessen werden sie beispielsweise zu Tierfutter verarbeitet – oder als Nährmedium in der Produktion des Grippeimpfstoffs genutzt.

35



# Vor der Geburt

Moderation MARIA CAROLINE WÖLFLE





**Entscheiden zu können, ob, wann und auf welche Weise man Kinder bekommen möchte, ist für ein selbstbestimmtes Leben essenziell. Trotzdem wird seit Jahrzehnten erbittert über Familienplanung gestritten. Wo stehen wir heute? Und wer versucht, die Zeit zurückzudrehen? Ein Gespräch.**

LEIBNIZ Familienplanung, vor allem das Recht, abzutreiben, scheint überall in Europa ein extrem kontroverses Thema zu sein. Warum eigentlich?

NEIL DATTA Familienplanung ist die Basis für ein selbstbestimmtes Leben. Frauen müssen selbst entscheiden können, wie viele Kinder sie haben wollen, wann und mit wem. Manche Menschen wünschen sich aber eine traditionelle Gesellschaft, in der jedes Geschlecht seinen festen Platz hat und in der man so viele Kinder bekommt, wie Gott es will. Familienplanung und Verhütungsmittel stören diese Idee.

ANNE PFAUTSCH Das hängt auch stark mit der Politisierung des weiblichen Körpers zusammen und mit der Frage, ob Frauen Autonomie darüber erhalten oder nicht. Wir haben noch immer patriarchale Strukturen in Europa. Manche wollen, dass Frauenrechte in den Händen derer bleiben, die Politik machen. Und das sind nun mal noch immer mehrheitlich Männer.

Frau Hein-Kircher, Sie befassen sich aus einer historischen Perspektive mit dem Thema.

HEIDI HEIN-KIRCHER Wir untersuchen, wie sich die mit dem Recht auf Familienplanung einhergehenden Wertvorstellungen in Europa entwickelt haben. Ein Beispiel ist die von Neil Datta angesprochene Frage: Soll jeder Mensch selbst über die Größe der eigenen Familie entscheiden dürfen — oder nicht? Die Entwicklung dieser Werte fand über Ländergrenzen hinweg statt. Und unter verschiedensten gesellschaftspolitischen, sozialen und kulturellen Einflüssen: Auf der einen Seite steht beispielsweise die katholische Kirche, die sich stets gegen Familienplanung ausspricht. Auf der anderen Seite ist vom 19. Jahrhundert bis zur Einführung der Anti-Baby-Pille in den 1960er Jahren eine zunehmende Verhütungs- und Abtreibungspraxis zu beobachten.

Wo hat die Familienplanung ihren Ursprung?

HEIN-KIRCHER Begrifflich entwickelte sich Familienplanung als *Planned Parenthood* in den USA der 1940er Jahre. Der Term *Birth Control* ist für die USA sogar erstmals in den 1870er Jahren nachgewiesen. Die Begriffe zeigen eine Veränderung im Verständnis: *Birth Control* bezieht sich auf die Kontrolle über eine Schwangerschaft durch die Frau in einer akuten Situation, meist im Sinne der Geburtenverhinderung. *Planned Parenthood* oder Familienplanung als freiheitlicher Begriff heißt, dass sich zum Beispiel ein Paar bewusst für oder gegen Kinder entscheidet.

Wie entwickelte sich Familienplanung in Europa?

DATTA Ab dem frühen 20. Jahrhundert machten viele Staaten aktiv Familienpolitik. Das sehen wir im »Dritten Reich«, in Frankreich oder auch in Russland. Man schränkte dort Frauenrechte wie den Zugang zu Verhütungsmitteln und Informationen mit dem Ziel ein, mehr Nachwuchs für den nächsten Krieg zu zeugen. Auch die Erleichterung von Abtreibungen in der Sowjetunion ab 1955 hatte wenig mit einem Siegeszug der Frauenrechte zu tun. Es ging darum, die Produktivität des sowjetischen Systems zu steigern, indem Frauen Teil der Arbeiterschaft wurden. Die Idee, dass Familienplanung, Abtreibung und — ganz grundsätzlich — die Befähigung der Frau, selbst über ihren Körper zu bestimmen, in einem demokratischen Staat dazugehören, kam erst Ende der 1960er Jahre in Großbritannien auf.

Wo stehen wir heute?

DATTA In der Europäischen Union ist zwar nicht alles perfekt, aber wir haben weltweit das höchste Maß an sexuellen und reproduktiven Rechten. Das zeigt sich unter anderem daran, dass Frauen hier meist frei das Verhütungsmittel ihrer Wahl bekommen und selbst entscheiden, ob sie eine Schwangerschaft austragen oder nicht. Wir sehen aber auch Versuche, erkämpfte Rechte in Frage zu stellen.

Was steckt hinter diesen Versuchen?

HEIN-KIRCHER Ich denke, es ist auch eine Reaktion auf die Modernisierungsprozesse in den europäischen Gesellschaften.





NEIL DATTA

ist Sekretär des Europäischen Parlamentarischen Forums für sexuelle und reproduktive Rechte.

HEIDI HEIN-KIRCHER

leitet die Abteilung »Wissenschaftsforum« am Herder-Institut für historische Ostmitteleuropaforschung — Institut der Leibniz-Gemeinschaft.

ANNE PFAUTSCH

promoviert an der *Kingston University* in London und engagiert sich in der Berliner Gruppe »Ciocia Basia«, zu Deutsch: »Tante Barbara«.

ten, die gerade in Ostmitteleuropa seit den 1990er Jahren teilweise sehr schnell vorangeschritten sind. Manche kommen da nicht mit und suchen nach Orientierung, indem sie sich auf traditionelle Werte besinnen.

DATTA Der Begriff »Sexuelle und reproduktive Rechte« hat es erst 1994 auf die offizielle politische Agenda der Vereinten Nationen geschafft, darauf folgten zwei Dekaden des Fortschritts. Das war ein Sieg für die Menschenrechte. Und ein Scheitern für die Sozialkonservativen, die traditionelle Strukturen wollen und beispielsweise gegen die gleichgeschlechtliche Ehe sind. Für Sozialkonservative ist der einzige Zweck von Sexualität die Fortpflanzung innerhalb eines geheiligten ehelichen Bundes.

Wer ist Teil dieser Gruppe?

DATTA Es sind vor allem religiöse Akteure wie die katholische Kirche, die Evangelikalen und die orthodoxe Kirche. Auch unter den Protestanten gibt es sehr traditionelle Gemeinschaften. Zudem beobachten wir zivilgesellschaftliche Akteure, etwa die durch ultrakonservative Juristen gesteuerte Organisation »Ordo Iuris« in Polen.

Arbeiten diese regressiven Kräfte aktiv zusammen?

DATTA 2013 begannen einige Gruppen, sich informell in einem Netzwerk zu organisieren, das sie *Agenda Europe* nannten. Es dient als transnationaler Brutkasten für Strategien, die lokale Akteure dann umsetzen, etwa durch Proteste. Wir haben es hier mit Menschen zu tun, die vorgeben, sich für Menschenrechte wie den Schutz »ungeborenen Lebens« einzusetzen, sie letztlich aber zu untergraben versuchen, indem sie Frauen ihr Recht auf Selbstbestimmung nehmen.

Welche Strategien verfolgen sie?

DATTA Sie nehmen an Petitionen teil, wissen, wie internationale Institutionen und Parlamente funktionieren und wie sie sich diese zunutze machen können, um Menschenrechtsstandards zu beeinflussen. Eine andere Strategie sind Rechtsstreitigkeiten: Diese Leute suchen aktiv nach Fällen, mit denen sie bis vor den Europäischen Gerichtshof für Menschenrechte ziehen können, um Rechte wie das auf Abtrei-

bung infrage zu stellen. Sie versuchen zudem, progressive Akteure strafrechtlich zu drangsalieren.

Tun sich progressive Kräfte denn in ähnlicher Weise zusammen?

HEIN-KIRCHER Seit Frauen Ende des 19. Jahrhunderts angefangen haben, ihre Rechte einzufordern, tauschen sich Aktivistinnen aus aller Welt rege aus. Sie gründen Netzwerke und Organisationen wie die *International Planned Parenthood Federation* und sind bis heute aktiv.

Wer kann mehr Anhänger mobilisieren?

HEIN-KIRCHER Regressive Gruppen sind derzeit besonders laut zu vernehmen. Das liegt auch daran, dass konservative Politiker sie gezielt unterstützen, um ihre Wählerstimmen zu gewinnen. Ein Beispiel für eine solche Instrumentalisierung des Themas ist die Anti-Abtreibungspolitik von US-Präsident Donald Trump.\*

DATTA Progressive ruhen sich dagegen oft auf dem aus, was sie in den 1970er Jahren erreicht haben. Dabei vergessen viele, dass die Gesetze zur Liberalisierung von Abtreibungen letztlich Kompromisse waren, die etwa das Recht der Frau, eine Schwangerschaft abzubrechen, offiziell gar nicht anerkennen. Außerdem agieren sie weitgehend getrennt voneinander, anstatt sich zusammenzutun. Ihre Gegner gehen viel strategischer vor und versuchen bewusst, die Demokratie und den Rechtsstaat in westlichen Ländern zu unterminieren.

PFAUTSCH Ich glaube, es geht letztlich darum, wer mehr Geld hat. Die Regressiven erhalten viele Spenden, etwa aus der Aristokratie, von religiösen Gemeinschaften und konservativen Stiftungen. Sie haben so die Mittel, sich mit kostspieligen Aktionen Gehör zu verschaffen. Für eine Demonstration gegen Abtreibung wurden im September zum Beispiel extra Leute aus Polen mit Bussen nach Berlin gebracht. Die Demo sollte größer wirken.

Mit der Gruppe »Ciocia Basia« helfen Sie in Polen Frauen, die eine Schwangerschaft abbrechen möchten.

PFAUTSCH Eine Abtreibung ist in Polen nur unter zwei Bedingungen möglich: wenn die Frau vergewaltigt wurde oder ihr Leben in Gefahr ist. Bis Ende Oktober durften zudem missgebildete Föten abgetrieben werden, aber das hat das polnische Verfassungsgericht nun für verfassungswidrig erklärt. Bedenkt man, dass rund 95 Prozent der Abtreibungen in Polen auf solche Missbildungen zurückzuführen sind, wurden Schwangerschaftsabbrüche damit quasi komplett verboten. Darüber hinaus plant die Regierung, die sexuelle Aufklärungsarbeit massiv einzuschränken.

Wie helfen Sie?

PFAUTSCH Wir helfen Schwangeren, für die Abtreibung nach Berlin zu kommen, schicken aber auch die Anti-Baby-Pille und die Pille danach nach Polen. Wir bekommen dabei viel Unterstützung von linksorientierten Aktivistinnen und Aktivistinnen. Sie organisieren zum Beispiel solidarische Partys, um Geld für uns zu sammeln. Zuschüsse vom Staat erhalten wir nicht.

Erleben Sie auch Anfeindungen?

PFAUTSCH In Polen sind wir nicht wirklich auf dem Radar der Öffentlichkeit. Wird dann mal über uns berichtet, bekommen wir Hassmails, vor allem auf Facebook. Da wir alle in Berlin leben, sind wir sicher. Die Polinnen und Polen unter uns sind dennoch vorsichtiger geworden. Weil wir immer wieder gegen polnische Gesetze verstoßen, will man uns dort vor Gericht bringen.

Wir haben vorhin über die Vernetzung verschiedener Gruppen gesprochen. Machen Sie das auch?

PFAUTSCH Wir haben das Netzwerk *Abortion Without Borders* gegründet. Es besteht aus sechs Gruppen, die sich in Europa für das Recht auf Abtreibung einsetzen und Menschen helfen, abzutreiben. In Polen sagen Ärztinnen und Ärzte den Frauen oft, es gäbe keine medizinische Indikation für eine Abtreibung, selbst wenn das gar nicht stimmt. Diese Frauen kommen erst spät zu uns. Wir helfen ihnen, beispielsweise nach Großbritannien zu reisen, wo man bis zur 24. Woche abtreiben kann.

Deutschland ist da weniger liberal?

PFAUTSCH Abtreibung ist in Deutschland genau genommen noch immer verboten. Es findet lediglich keine Strafverfolgung statt. Das muss sich ändern. Zudem brauchen wir einen besseren Zugang zu Informationen über Abtreibung und mehr Gynäkologinnen und Gynäkologen, die Abtreibungen vornehmen.

HEIN-KIRCHER Im Zentrum der Debatte steht bei uns derzeit das sogenannte Werbeverbot, Paragraph 219a im Strafgesetzbuch. Er stellt es unter Strafe, über Abtreibungen zu informieren, sobald man gleichzeitig auch darüber Auskunft gibt, dass man etwa als Ärztin oder Arzt selbst gegen Geld Schwangerschaftsabbrüche anbietet. Junge Mädchen können heute aber relativ einfach Verhütungsmittel bekommen, ohne das Wissen ihrer Eltern. Ich denke, das ist die richtige Richtung, damit Abtreibungen gar nicht erst notwendig werden.

Welche Entwicklungen in der Familienpolitik erwarten Sie?

HEIN-KIRCHER Das Thema Familienplanung wird wellenartig immer wieder aufkommen, wenn es politisch nützlich ist. Das haben wir in Deutschland beispielsweise an der Diskussion um die »Herdprämie« gesehen, ein inzwischen abgeschafftes Betreuungsgeld, das Frauen dazu animieren sollte, mehr Kinder zu bekommen. Der demografische Wandel ist schließlich ein ernstes Problem. Verspricht sich kein politischer Akteur etwas davon, verschwindet die Familienplanung wieder von der Tagesordnung.

DATTA Als progressive Akteure müssen wir aus der Selbstgefälligkeit herauskommen. Zu denken, dass die erkämpften Rechte auf ewig gesichert sind, ist zu kurz gedacht. Sie werden gerade auf eine Art in Frage gestellt, auf die wir bislang nicht vorbereitet waren.

PFAUTSCH Mir ist es vor allem wichtig, über dieses Thema zu sprechen, um Wissen zu verbreiten und Verbündete zu finden. Ich denke, dass wir es mit einer Art ideologischem Krieg zu tun haben, bei dem es nicht nur um Frauenrechte, sondern zum Beispiel auch um LGBTQ-Rechte geht. Meine Hoffnung ist, dass die Gruppen, die sich für diese Rechte einsetzen, zusammenfinden und gemeinsam aktiv werden.

\* Das Gespräch haben wir vor der US-Präsidentenwahl am 3. November geführt.



# NEUES KAPITEL?

## Nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs sollten Bildung und Wissenschaft in der jungen Bundesrepublik zur Demokratisierung der Deutschen beitragen. Ein Neustart im Schatten der Schuld.

Text ULRIKE MOSER

Es ist ein Anfang zwischen Schutt und Trümmern. Der Krieg ist zu Ende, das Dritte Reich gibt es nicht mehr. Deutschland ist von den Siegermächten besetzt, aber von »Befreiung« will im Frühjahr 1945 kaum jemand sprechen. Das Wort vom »Zusammenbruch« trifft die Empfindungen der meisten Deutschen sehr viel mehr. ■■■■■

■■■■■ Vom besiegten Deutschland soll nach dem Willen der Besatzungsmächte keine Gefahr mehr für seine Nachbarn ausgehen. Ihnen geht es aber nicht nur um die Zerschlagung des Militärs und die Bestrafung der Verantwortlichen des Nationalsozialismus. Im Potsdamer Abkommen fordern die Alliierten am 2. August 1945 »die endgültige Umgestaltung des deutschen politischen Lebens auf demokratischer Grundlage«. Sie soll vor allem durch ein gewandeltes Bildungssystem erreicht werden. »Das Bildungswesen in Deutschland muss so überwacht werden, dass die nazistischen und militaristischen Lehren völlig entfernt werden und eine erfolgreiche Entwicklung der demokratischen Ideen möglich wird.« ■■■■■ Doch wie soll Erziehung zur Demokratie gelingen, wenn es am Nötigsten fehlt? Viele Schulen sind zerstört oder beschädigt, in Hamburg etwa können von 400 Schulen nur noch 60 genutzt werden. Besonders schwer wiegt der Mangel an Lehrern. Viele sind im Krieg umgekommen, befinden sich in Gefangenschaft oder werden, weil sie nationalsozialistisch belastet sind, aus dem öffentlichen Dienst entlassen: Mit mehr als 70 Prozent hatte die Berufsgruppe die höchste Quote an NSDAP-Mitgliedern. Nun werden Pensionäre an die Schulen zurückgeholt, neue Lehrer notfalls

in Kurzlehrgängen ausgebildet. Noch im Frühjahr 1946 muss in Niedersachsen ein Lehrer bis zu 100 Schüler gleichzeitig betreuen. ■■■■■ Vor allem aber fehlt es an Lehrbüchern. Die nationalsozialistischen können nicht mehr verwendet werden, für neue fehlen Vorlagen und Papier. Die Abteilung für Erziehungswesen der US-Militärregierung druckt schon im Herbst 1945 fünf Millionen neue Lehrbücher. Eine bedeutende Leistung, allerdings von begrenztem Nutzen. Die Texte stammen zwar aus der Zeit vor 1933, taugen aber deshalb noch lange nicht für das demokratische Erziehungsziel. Druckvermerke betonen den Übergangscharakter: »Die Tatsache des Neudruckes bedeutet nicht, daß dieses Buch vom erzieherischen oder anderen Gesichtspunkt aus völlig einwandfrei ist. Aber unter den gegebenen Umständen ist es das geeignetste Buch ...« ■■■■■

■■■■■ In Mainz wird 1950 auf Betreiben der Franzosen und mit Unterstützung der Amerikaner das Institut für Europäische Geschichte gegründet — als eines von zahlreichen neuen historischen Forschungsinstituten. Neben dem Gründungsziel, auf wissenschaftlichem Weg auf ein einiges Europa und ein neues europäisches Geschichtsbewusstsein hinzuarbeiten, befasst sich das heutige Leibniz-Institut anfangs mit der »Revision«, der Überprüfung von Schulgeschichtsbüchern. Die Aufgabe übernimmt bald das Internationale Institut für Schulverbesserung in Braunschweig, das es sich zur Aufgabe macht, Geschichtsbücher von nationalistischen Feindbildern zu bereinigen. Die Forschungsbibliothek des Braunschweiger Instituts, mittlerweile heißt es nach seinem ersten Leiter Georg-Eckert-Institut — Leibniz-Institut für

internationale Schulbuchforschung, bewahrt bis heute Schulbücher der Nachkriegszeit, die dokumentieren, wie sich die englischen Besatzer in Niedersachsen bemühten, verfügbares Lehrmaterial provisorisch von nationalsozialistischer Ideologie zu befreien: Fibeln mit überklebten Bildern von Hitlerjungen, Atlanten mit Stadtplänen, auf denen Adolf-Hitler-Straßen geschwärzt wurden. ■■■■■

■■■■■ In der sowjetischen Zone hinterlässt der »Aufbau des Sozialismus« tiefe Spuren in der Bildungslandschaft. Schulreform und Entnazifizierung dienen dem Umbau der Gesellschaft und dem Austausch der Eliten. Von rund 28.000 Lehrern an allgemeinbildenden Schulen bleiben 1946 nur noch etwa 8.000 im Schuldienst. Rund 40.000 »Antifaschisten« werden in der Folgezeit in Schnellkursen als Neulehrer herangebildet. Mehr als die Hälfte entstammt Arbeiter-, Handwerker- und Bauernfamilien. ■■■■■

■■■■■ Kaum anders als bei den Schulen ist der Neubeginn an den Universitäten von Improvisation und Pragmatismus geprägt. Vor allem in den Großstädten sind sie weitgehend zerstört, Bibliotheken abgebrannt. Von 32 Hochschulen in den Westzonen sind nur sechs unversehrt. In Kiel finden die Vorlesungen des Wintersemesters 1945/46 auf Schiffen im Hafen statt. Auch an den Hochschulen fehlen Lehrkräfte. Schon bald nach 1933 waren rund 1.700 jüdische Wissenschaftler, darunter mehr als 300 Ordentliche Universitätsprofessoren, von den Nationalsozialisten aus ihrem Amt vertrieben worden. Viele emigrierten in die USA oder nach England. An den deutschen Hochschulen gibt man sich nach 1945 allerdings wenig Mühe, die Vertriebenen zurückzurufen. Personelle Lücken stopft man lieber mit Emeriti und Pensionisten. »Die Emigranten wussten zudem, dass sie in ein Umfeld zurückkehren würden, in dem man sie nicht freudig aufnehmen würde«, sagt Magnus Brechtken, stellvertretender Direktor des Leibniz-Instituts Institut für Zeitgeschichte und Experte für Antisemitismus und die Geschichte des Nationalsozialismus. Nur wenige jüdische Emigranten kehren nach Deutschland zurück. Unter ihnen etwa der Historiker Hans Joachim Schoeps sowie die Philosophen Max Hork-

heimer und Theodor W. Adorno. ■■■■■

■■■■■ Die meisten Verantwortlichen in Westdeutschland dagegen betrachten die deutsche Universität als »im Kern gesund«. Im Mittelpunkt der Diskussion an den Hochschulen steht weniger die Frage nach Mitschuld als das Bemühen, an eine Bildungstradition anzuknüpfen, die nicht durch die NS-Zeit diskreditiert ist. Der deutsche Geist sei zwar missbraucht worden, aber er bestehe fort. So bedeutet Neuanfang für die deutschen Hochschulen Rückkehr zu den hehren Idealen einer zweck- und wertfreien Wissenschaft. Man setzt, in Anlehnung an Humboldt, auf Persönlichkeitsentfaltung durch wissenschaftliche Bildung. Oder, wie etwa im Institut für Europäische Geschichte, auf das Ideal eines christlichen »Abendlandes«, das als Bollwerk gegen den Kommunismus dienen soll. ■■■■■ Im Gegensatz zu anderen Bereichen des öffentlichen Dienstes wird die Entnazifizierung zunächst den Hochschulen selbst übertragen. Professoren, die sich besonders kompromittiert hatten, darunter der Philosoph Martin Heidegger und der Staatsrechtler Carl Schmitt, verlieren ihre Lehrstühle. Ansonsten bleibt die Personalkontinuität weitgehend gewahrt, und es wird großzügig rehabilitiert. In einer Regierungserklärung gibt Konrad Adenauer am 20. September 1949 das Signal. Wo es ihr vertretbar erscheine, sei die Bundesregierung entschlossen, »Vergangenes vergangen sein zu lassen«. Fast alle NS-belasteten Hochschullehrer kehren nach und nach an die Hochschulen zurück. ■■■■■ Der Kirchenhistoriker Joseph Lortz, Mitbegründer des Instituts für Europäische Geschichte, hatte im NS-Regime anfangs einen »Bundesgenossen« der katholischen Kirche im Kampf gegen die »Moderne« gesehen. Im Entnazifizierungsverfahren wird er »entlastet«. Dafür organisiert er mehr als 40 Schreiben von teils prominenten Personen, sogenannte Persilscheine. Nach dem Krieg tritt er für eine Rechristianisierung Europas als Schutz gegen Säkularisierung und die »Bedrohung« des Bolschewismus im Osten ein. Sein Direktoren-Kollege Martin Göhring, der an der »Reichsuniversität« Straßburg tätig gewesen war, sieht es nach 1945 als seine Aufgabe, an der demokratischen Bildung der Deutschen mitzuwirken. Das hindert

ihn nicht, Kollegen, die wegen ihrer NS-Vergangenheit keine Anstellungen an Universitäten erhalten, als Stipendiaten zu fördern oder als Mitarbeiter einzustellen.

Die Mehrheit der Professoren sieht keine Not, über die eigene und die gesellschaftliche Verantwortung Rechenschaft abzulegen. Gerade in der Geschichtswissenschaft lässt die Selbsterkundung lange auf sich warten. »Bis weit in die 1950er Jahre«, so Magnus Brechtken, »ist es allgemeine Geisteshaltung, dass es noch zu früh sei für eine Auseinandersetzung mit dem Nationalsozialismus.« Die deutsche Gesellschaft habe sehr genau um ihre Geschichte und das Engagement von Nachbarn und Kollegen gewusst. »Aber sie wollte daran nicht rühren, um die Gegenwart nicht zu belasten.« Es ist, so die bekannte Formulierung des Philosophen Hermann Lübbe, die Zeit des »kommunikativen Beschweigens« der Vergangenheit.

Als ab 1947 auf eine parteiübergreifende Initiative deutscher Politiker hin in München das Institut für Zeitgeschichte gegründet wird, das als erstes deutsches Institut die Geschichte des Nationalsozialismus erschließen soll, ist das auch eine Reaktion auf die Rolle der Zunft vor 1945. »Diese Politiker waren der Meinung, dass die Universitäten nicht in der Lage seien, den Nationalsozialismus wissenschaftlich und selbstkritisch aufzuarbeiten, weil sie selbst zu stark von ihm kontaminiert seien«, sagt Magnus Brechtken.

Im Osten Deutschlands waltet bei aller Härte der Entnazifizierung durchaus Pragmatismus. So werden die Kriterien auf Mediziner deutlich weniger streng angewendet als auf Juristen und Historiker, da Ärzte dringend gebraucht werden. Marxismus-Leninismus wird zum Pflichtfach in allen Studienplänen. Ziel der Hochschulpolitik ist von Anfang an, eine »neue sozialistische Intelligenz« heranzubilden. Wegen Konflikten mit der SED fliehen bis 1961 rund 2.700 Hochschullehrer und rund 35.000 Studenten und Abiturienten in den Westen. Die Berliner Freie Universität wird, mit amerikanischer Unterstützung, 1948 auf Initiative von Studenten ge-

gründet, die von der SED an der Humboldt-Universität im sowjetischen Sektor verfolgt und exmatrikuliert worden waren.

Es sind juristische Auseinandersetzungen, die das »kommunikative Beschweigen« langsam aufbrechen: der Ulmer Einsatzgruppenprozess 1958, der Eichmann-Prozess 1961 und der Auschwitz-Prozess ab 1963, bei dem erstmals die Ermordung von Millionen Juden vor einem deutschen Gericht verhandelt wird. Die zentralen Gutachten werden vom Institut für Zeitgeschichte erstellt. Die akademische Geschichtsschreibung beginnt, die NS-Zeit intensiver zu erforschen. Auch der Generationenwechsel Anfang der 1960er Jahre trägt zum gesellschaftlichen Wandel bei. Junge Erwachsene beginnen die »Vätergeneration« nach ihrer Rolle im Nationalsozialismus zu befragen und tragen zur Auseinandersetzung mit der Vergangenheit in Medien und Hochschulen bei. Die Achtundsechziger radikalisieren diese Kritik. »Sie sind ein Spiegelbild dieser Entwicklung, aber sie sind weder ursächlich dafür noch besonders einflussreich in der konkreten Forschung«, sagt Magnus Brechtken.

Auch die Bildungspolitik drängt auf Veränderung. Die Hochschulreformen beginnen Anfang der 1960er Jahre mit Neugründungen und einer Demokratisierung der inneren Strukturen. Von 1965 an beschleunigt sich die Entwicklung. Sie führt zu einem Ausbau vor allem der höheren Schulen, Universitäten und Forschungsinstitute. In vorsichtigen Schritten entspannt sich auch das Verhältnis zum kommunistischen Osten. So öffnet sich eine Einrichtung wie das Institut für Europäische Geschichte, gegründet ganz im Zeichen des Kalten Krieges, Anfang der 1960er Jahre für wissenschaftliche Stipendiaten aus dem »Ostblock« und wird für sie zu einem »Fenster zum Westen«.

Eine Gesellschaft ist in Bewegung geraten: kein Neuanfang, aber endlich ein Aufbruch.

IN SEINEM BUCH »ZEITEN-  
WENDE 1979« BETRACHTET  
DER HISTORIKER FRANK  
BÖSCH\* GLOBALE UMRÜCHE  
DES JAHRES ALS TÜREN ZUR  
GEGENWART. VIER EREIG-  
NISSE, DIE DEN LAUF DER  
WELT BIS HEUTE BEEIN-  
FLUSSEN.

Konzept DAVID SCHELP

1979

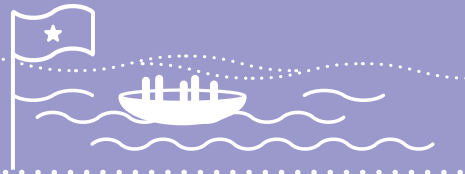


DIE IRANISCHE  
REVOLUTION

Am 1. Februar 1979 landet AJATOLLAH KHOMEINI in Teheran. Millionen Menschen empfangen den Geistlichen. Schrittweise entsteht eine islamische Republik.

Die Iranische Revolution markiert — wie der zeitgleiche Kampf afghanischer Mudschaheddin gegen die Sowjetunion — den ANFANG DES RADIKALEN ISLAM, der sich gegen Ost und West wendet.

**35.000**



DIE »BOAT PEOPLE«

Auf maroden Schiffen fliehen nach dem Sieg des kommunistischen Nordens im Vietnamkrieg hunderttausende Menschen übers Meer in überfüllte Lager. Sie erfahren WELTWEITE SOLIDARITÄT.

Für Deutschland sind die »Boat People« die erste große Gruppe AUSSEREUROPÄISCHER FLÜCHTLINGE. Bis 1990 kommen rund 35.000 Vietnamesen. Die Einwanderung aus anderen Regionen nimmt zu.

THATCHERS  
NEOLIBERALISMUS

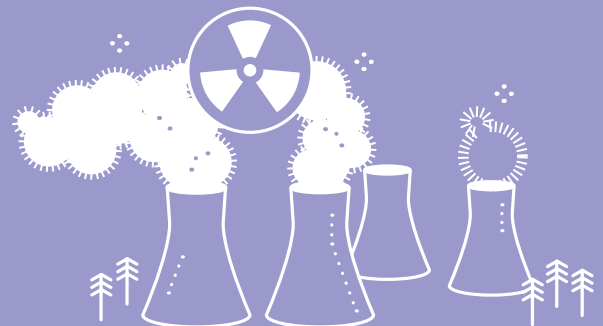
Thatchers Formel: WENIGER STAAT, MEHR MARKT, INDIVIDUELLE VERANTWORTUNG. Ihre Reformen umfassen Steuersenkungen, Sparen, Privatisierung und die Entmachtung der Gewerkschaften.



Im Mai 1979 wird MARGARET THATCHER Premierministerin und verspricht, die BRITISH DISEASE zu heilen: eine von Wirtschaftskrise, Inflation und Streiks gebeutelte Ökonomie.

DER AKW-UNFALL VON  
HARRISBURG

Am 28. März 1979 zeigt die PARTIELLE KERNSCHMELZE im US-Atomkraftwerk »Three Mile Island« der Welt: Ein Super-GAU ist wahrscheinlicher als angenommen.



Zuvor gilt Atomkraft als VERSPRECHEN. Endlichen Rohstoffen und Ölkrise zum Trotz soll sie die Energieversorgung sichern. Jetzt wird sie zur »ÜBERGANGS-TECHNOLOGIE« degradiert.

\* FRANK BÖSCH ist Direktor des Leibniz-Zentrums für Zeithistorische Forschung Potsdam. Für unser Onlinemagazin haben wir mit ihm ausführlicher über sein Buch und die Ereignisse des Jahres 1979 gesprochen. Das Interview lesen Sie hier: <https://t1p.de/a5oe>



Am 4. November 1979 stürmen Studenten die US-BOTSCHAFT in Teheran. Über ein Jahr lang halten sie 52 Geiseln gefangen – und besiegeln das Scheitern der Supermacht in der Region.

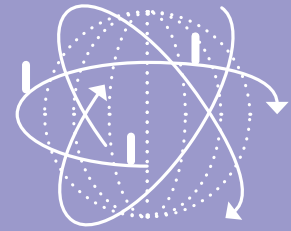


Trotz MENSCHENRECHTSVERLETZUNGEN geht in der Bundesrepublik der Handel mit dem ölreichen Iran weiter. Der Grad der Sanktionen bleibt bis heute umstritten.

Hinrichtungen und Frauen im Tschador verunsichern im Ausland. Der Islam wird im »Westen« nun als RÜCKSTÄNDIG UND BEDROHLICH wahrgenommen, Muslime erfahren DISKRIMINIERUNG.



Auch im »FLUCHTSOMMER« 2015 folgen auf Solidarität Ressentiments und schärfere Gesetze. Obgleich die Aufnahme der »Boat People« gezeigt hat, wie Integration gelingen kann.



Mit der Häufung der Asylanträge um 1979/80 wächst die Furcht vor Ausländern. Die Regeln für Einwanderung werden restriktiver. Eine »NEUE RECHTE« verübt zahlreiche tödliche Anschläge.

Für Vietnam werden die »Boat People« zum GLOBALISIERUNGSTREIBER. Bis heute profitiert das Land von den weltweiten Netzwerken.

47

Der Neoliberalismus wird VOR- UND SCHRECKBILD. Die Kürzung von Sozialleistungen saniert weltweit Haushalte; die Schere zwischen Arm und Reich geht auseinander.

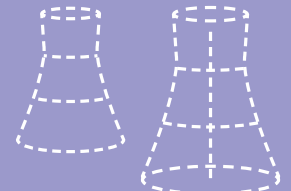


In Deutschland wird die »Iron Lady« kritisiert – und kopiert. Zunächst von Wirtschaftsliberalen und Christdemokraten, später in der rot-grünen »AGENDA 2010«.

International zeigt Thatcher VERHANDLUNGS-HÄRTE. Sie reduziert die Zahlungen an die Europäische Gemeinschaft – und begründet so die EUROPA-SKEPSIS der Briten.



Nach dem Unfall von Fukushima beschließt die Bundesregierung 2011 den ATOMAUSSTIEG bis 2022. 2050 sollen 80 Prozent des Stroms aus erneuerbaren Quellen stammen.



Eine globale ANTI-AKW-BEWEGUNG fordert den Ausstieg. Die GRÜNEN gründen sich 1979. Ihre Erfolge resultieren auch aus Unfällen wie denen in Harrisburg und Tschernobyl 1986.



Das Zeitalter der Atomkraft ist nicht vorbei. Einige Staaten planen NEUE AKWS, um unabhängig zu sein. Ein weiterer schwerer Unfall gilt als wahrscheinlich.





**Anderthalb Millionen Menschen leiden in Deutschland an einer Form der Demenz. Kann unsere Sprache die »Volkskrankheit« verraten, noch bevor sie ausbricht?**



UNBEKANNTES TERRAIN

Als die Gärtner ihr Wohnmobil besteigen, liegt Elkes Diagnose zwei Jahre zurück: Demenz. Lothar hatte damals beschlossen, seine Frau so lange wie möglich im gemeinsamen Haus zu pflegen und an ihrer Seite zu bleiben. Jetzt will er eine letzte große Reise mit ihr wagen. Die Fotografin SIBYLLE FENDT begleitet die Gärtner durch halb Osteuropa bis nach Sankt Petersburg und zurück. Ihre Bilder versteht sie nicht als Reisedokumente, sondern als Symbole für eine Fahrt ins Unbekannte.



**d**

Vergessen fängt mit D an. Glauben Sie nicht? Fragen Sie Dagmar Bittner. Sie ist Linguistin, sie muss es wissen, und sie hat etwas Erstaunliches herausgefunden. Zu den Details kommen wir später, aber es hat damit zu tun, dass manche *die* sagen, wo andere *sie* sagen und dass dieser Unterschied helfen könnte, Jahrzehnte später einer Alzheimer-Demenz entgegenzuwirken.

Aber der Reihe nach: Alzheimer ist eine der schlimmeren Krankheiten, mit denen ein Mensch im Lauf des Lebens rechnen muss. Sie ist nicht heilbar, und sie endet in völliger Hilflosigkeit: Zunächst werden die Patienten vergesslich. Erinnern sich nicht, was am Vortag geschah. Verlernen dann Lesen und Schreiben. Werden depressiv oder aggressiv. Schließlich können sie praktisch keine alltägliche Tätigkeit mehr allein verrichten. Anderthalb Millionen Menschen leiden in Deutschland an einer Form von Demenz — Alzheimer ist die häufigste.

Was die Krankheit auslöst, ist nicht genau bekannt. In jedem zehnten bis zwanzigsten Fall gibt es Häufungen in der Familie; ein spezielles Gen wurde bisher aber nicht entdeckt. Doch es ist durchaus bekannt, was das Risiko erhöht, im Alter an Alzheimer zu erkranken: sich in einem engen sozialen Umfeld zu bewegen, also weder häufig Angehörige zu treffen noch viele Freundschaften zu pflegen. Oder kaum Hobbys nachzugehen. Der Nachteil dieses Wissens ist, dass es sich erst im Rückblick entfaltet. Das bedeutet, man weiß, dass in einer Gruppe Alzheimer-Patienten überproportional viele Menschen mit engem sozialem Umfeld sind. Man weiß aber nicht, wer aus einer Gruppe junger Menschen mit engem sozialem Umfeld die Krankheit später entwickeln wird.

Und hier kommt die Linguistik ins Spiel. Dagmar Bittner, die am Berliner Leibniz-Zentrum Allgemeine Sprachwissenschaft den Erwerb und die Entwicklung von Sprache erforscht, kam auf die Idee, die Daten einer Langzeitstudie der Universität Heidelberg auf Anzeichen von Demenz auszuwerten. Dafür verwendete sie eine quantitative Textanalyse.

Die Probanden waren bei der ersten Befragung Anfang 60, bei der bisher letzten Mitte 70. Bittner verglich den Sprachgebrauch einer Gruppe von Probanden, die im Verlauf der Studie an Alzheimer erkrankten, mit dem Sprachgebrauch einer Gruppe gesund Alternder. Dabei achtete sie auf ein winziges, scheinbar unbedeutendes Detail: den Gebrauch bestimmter Pronomen. Wer über eine andere Person spricht und weder deren Namen (»Anna«) noch ihre Funktion (»Mama«) oder ihren Beruf (»Forscherin«) nennt, hat die Wahl zwischen zwei Pronomen: *sie* oder *die*. Dasselbe gilt für *er* oder *der*. Die Pronomen drücken unter anderem unterschiedliche Haltungen des Sprechers aus: Der Satz »sie kommt näher« beschreibt sachlich, was geschieht. In »die kommt näher« schwingt etwas Abwehrendes, Distanziertes mit. Kinder, die sich die Sprache aneignen, verwenden häufig *die*

oder *der*, um andere zu bezeichnen. Erst später lernen sie — oft ermahnt durch die Eltern — das als höflicher geltende *sie* oder *er*.

»Solche Formen, die zusätzliche Konnotationen enthalten, zu lernen, bedeutet eine Zunahme von Komplexität«, sagt Bittner. Menschen, deren Sprachvermögen durch Demenz nachlasse, durchliefen diesen Prozess spiegelverkehrt: Die Komplexität im Ausdruck nehme ab. Genau das beobachtete Bittner, als sie die Daten aus Heidelberg auswertete, bei der Verwendung der Pronomen: Wenn Alzheimer-Patienten über Familienmitglieder sprachen — Personen, für die man eher keine abwehrend-distanzierte Sprache wählt —, verwendeten sie deutlich häufiger *die* und *der* als *sie* und *er*. Bei den Gesunden war es umgekehrt.

Das Überraschende an Bittners Untersuchung: Der Unterschied zeigte sich nicht erst in den Daten der Mitte-70-Jährigen, bei denen die Krankheit bereits ausgebrochen ist, — sondern schon bei der ersten Befragung zwölf Jahre früher. »Es ist durchaus möglich«, sagt Bittner, »dass diese Menschen ihr ganzes Leben lang so gesprochen haben.« Die Vermeidung von Komplexität im sprachlichen Ausdruck, ein enges soziales Umfeld und geringes Interesse an Hobbys könnten auf eine gemeinsame Ursache zurückgehen: ein schwaches Arbeitsgedächtnis.

Das Arbeitsgedächtnis ist ein Begriff aus Psychologie und Neurowissenschaft und beschreibt die Fähigkeit, sich Informationen zu merken, parallel zu verarbeiten und zielgerichtet einzusetzen. Es ist zum Beispiel nötig, um einen Satz anzufangen und sinnvoll zu beenden. Wer über ein schwaches Arbeitsgedächtnis verfügt, so Bittners These, meide unbewusst Situationen, die es herausfordern. Das kann die Pflege sozialer Kontakte sein, ein anspruchsvolles Freizeitvergnügen oder eben eine komplexere Ausdrucksweise in der Sprache. »Ich nehme an«, sagt Bittner, »dass ein schwaches Arbeitsgedächtnis ein ernst zu nehmender Faktor ist, der das Risiko erhöht, an Alzheimer-Demenz zu erkranken.«

Solche messbaren Muster in der Sprache, die Jahrzehnte vor Ausbruch der Demenz auftreten, könnten helfen, ein Frühwarnsystem einzurichten. Menschen mit erhöhtem Alzheimer-Risiko hätten so eine Chance, ihr Arbeitsgedächtnis rechtzeitig zu trainieren. Dass die Krankheit ausbricht, lässt sich wohl auch auf diese Weise nicht verhindern. Aber die Patienten könnten den Anfang des Vergessens hinauszögern.

# Was wurde aus Ahmad?

54



Für Kinder aus Migrantenfamilien kommt das deutsche Bildungssystem oft als Stolperstein ins Leben daher. Vor fünf Jahren hat unsere Autorin schon einmal über den syrisch-kurdischstämmigen Jungen Ahmad geschrieben. Und jetzt einen jungen Mann mit großen Zielen wiedergetroffen.



Um 10:32 Uhr verlässt ICE 802 den Erfurter Bahnhof in Richtung Vergangenheit. Er bringt mich zurück nach Berlin, wo ich fünf Jahre lang gelebt habe, und nimmt mich mit in eine andere Welt — in die Welt von Ahmad und die eines Paradoxes.

Ahmad und ich haben uns 2012 über das Patenschaftsprogramm »Neuköllner Talente« kennengelernt, das die Bildungschancen von Kindern im Grundschulalter fördern will. Seine kurdische Familie stammt aus Syrien und der Türkei, ist vor fast 20 Jahren nach Deutschland gekommen. Ahmads Eltern haben mittlerweile einen deutschen Pass, Ahmad sowieso. Er ist in Berlin geboren. Heute leben die Khalils (Name von der Redaktion geändert) an der Hasenheide, an der Grenze zwischen Neukölln und Kreuzberg, in einer Gegend, durch die sehr viele Grenzen verlaufen: Die Lebenswelten von Muslimen wie Ahmads Familie prallen dort auf die der Berliner Hipster und die von Drogen- und Alkoholabhängigen, die vor dem Eingang des U-Bahnhofs Hermannplatz auf Kleingeld hoffen.

Aus dieser Neuköllner Welt, die durch Brandbriefe an der Rütli-Schule und Thilo Sarrazins »Deutschland schafft sich ab« in die negativen Schlagzeilen geraten war, wollte ich Ahmad damals mitnehmen — mit in meine bildungsbürgerliche, geordnete Welt, in der Kinder mehr Chancen haben. Ahmad war gerade neun und ich herrlich naiv. Eineinhalb Jahre lang haben wir uns wöchentlich getroffen und gemeinsam etwas unternommen: Wir waren im Zoo, im Technik-Museum, in der Bibliothek, waren schwimmen und haben im Kletterwald wagemutige Stunts hingelegt. Im Anschluss saßen wir oft bis spät abends mit Ahmads Familie im Wohnzimmer. Wir diskutierten über eine kalte Leistungsgesellschaft und die Ungläubigen, über den Islam und die Deutschen. Dabei wurde jedes Mal klar, wie tief die kulturellen Gräben waren, über die wir uns da bei einem Glas Tee zu hangeln versuchten. Aber zum Schluss stand immer ein Lächeln und der Satz: »Du bist zwar anders, aber ich mag dich trotzdem.«

Auch dieses Mal, viele WhatsApp-Nachrichten später und fünf Jahre nach unserem letzten Treffen, wollen wir wieder eine Runde Kulturgraben-hangeln gehen: Heute rüber in meine Welt — Mittagessen beim Vietnamesen und ein Abstecker in die Gemäldegalerie —, morgen dann zurück in seine: Spaziergang durch Neukölln.

Als wir uns das letzte Mal gesehen haben, stand Ahmad kurz vor dem Wechsel von der Grund- in die weiterführende Schule. Er stand an einem Punkt, von dem Pädagogen und auch Eltern, die mit dem deutschen Bildungssystem vertraut sind, wissen, wie entscheidend er für die weitere Laufbahn ist. Seine Eltern hatten sich für das Albert-Schweitzer-Gymnasium in Neukölln entschieden — eine Schule, die ihren Kiez gut widerspiegelt: Der Anteil der Schüler mit nichtdeutscher Herkunftssprache liegt bei etwa 95 Prozent. Auch Ahmad spricht mit seinen Eltern nicht Deutsch.

Im weichen Tonfall seiner Sprache klingt das Kurdisch durch, das er zu Hause spricht — und das Kiezdeutsch der Berliner Jugendlichen. Seine Stimme ist tiefer geworden und er fragt mich, ob ihm der Bart stehe. Bei vegetarischem Glasnudelsalat und Mangoschorle bringen wir uns auf den neuesten Stand. Ich bin beeindruckt, wie Ahmad sich entwickelt hat. Er ist sehr höflich, aufgeweckt und direkt. Im Schnelldurchlauf tasten wir uns zueinander vor: Seinen Eltern und den sieben Geschwistern geht es gut. Ahmad betet jetzt fünfmal am Tag. Er spielt nicht mehr »Super Mario« auf dem Nintendo, sondern »Dragon Ball FighterZ« auf dem PC. Mit der Schule steht er auf Kriegsfuß, hadert mit dem Unterricht und seinen Lehrern. Als Leistungskurse hat er Mathe und Englisch belegt. Er würde lieber in Japan zur Schule gehen: »Ich glaube, die Schüler da haben Bock zur Schule zu gehen. Bei uns will jeder nur nach Hause.« Er ist nun in der elften Klasse, in der sogenannten Q1, der Qualifikationsphase fürs Abitur. Der Weg dorthin war mühsam. Die dritte und zehnte Klasse hat er wiederholt.

Aber Ahmad macht weiter, wie ein kleiner Sisyphos, der stoisch seinen Stein dem Abitur-Gipfel entgegenrollt. Ein bisweilen mäßig motivierter Sisyphos, der nicht immer »Bock« auf seinen Felsblock und den steilen Hang mit den Prüfungen hat und sich lieber Anime-Serien reinzieht oder »zockt«. Ein Teenager eben, bei dem hinzukommt, dass er eine Schule besucht, auf der die meisten wie er einen Migrationshintergrund haben. In einem sozialschwachen »Brennpunkt«, in dem sich mäßige Deutschkenntnisse und schlechte Leistungen häufen. Trotz ungünstiger Startbedingungen hat Ahmad sein Ziel aber klar vor Augen: Abitur.

Wie ein Mantra wiederholt Ahmad das Wort während unseres Mittagessens. Abitur. Abitur. Abitur! Ich höre durch seine Worte seinen Vater, der mir bei unseren Gesprächen auch immer wieder sagte, wie wichtig Bildung sei. Und wäh-

rend wir da so plaudern, sind wir nichtsahnend bei einem riesigen Forschungskomplex angekommen, mit dem sich Wissenschaftlerinnen wie Gisela Will vom Leibniz-Institut für Bildungsverläufe in Bamberg (LifBi) beschäftigen. Gemeinsam mit zwei Forschenden der Universität Bamberg leitet sie das Projekt »Aiming High«, bei dem schulische Kompetenzen und Bildungsentscheidungen vor dem Hintergrund hoher Bildungsaspirationen in Zuwandererfamilien untersucht werden.

Will erklärt, dass Migranten und ihre Nachkommen häufig höhere Bildungsziele verfolgten: »Bei gleichem Notendurchschnitt gehen Zuwanderer eher aufs Gymnasium als Einheimische. Sie sind überdurchschnittlich motiviert, haben überdurchschnittliche Aspirationen.« Für ihre Forschung steht ihr ein riesiger Datenpool zur Verfügung, den Wissenschaftler am LifBi seit 2014 füllen: Das dort angesiedelte Nationale Bildungspanel (NEPS) begleitet Bildungsprozesse und Kompetenzentwicklung von 60.000 Menschen über viele Jahre hinweg in verschiedenen Lebensphasen.

In der Studie werden auch Jugendliche wie Ahmad nach ihren Bildungswünschen gefragt und für wie wahrscheinlich sie es halten, ihr Ziel zu erreichen. Da die Wissenschaftler die Jugendlichen lange begleiten, können sie sehen, welchen Abschluss sie tatsächlich machen. »Da zeigt sich, dass Migranten unter gleichen Bedingungen eher ambitionierte Entscheidungen treffen. Sogar Kinder, die auf die Hauptschule gehen, sagen, dass sie Abitur machen wollen«, sagt Will und fügt an: »Ob sie es tatsächlich umsetzen können, ist eine andere Frage.« Diese Diskrepanz bezeichnen Wissenschaftler als *Aspiration-Achievement-Paradox*.

Warum Zuwanderer oft so hohe Aspirationen haben, erklärt Gisela Will unter anderem mit dem Phänomen des *Immigrant Optimism*: »Migranten sind eine selektive Personengruppe, die ihr Schicksal selbst in die Hand genommen und den Schritt in ein anderes Land gewagt hat. Von Bildung erhoffen sich viele ein besseres Leben als in ihrem Herkunftsland«, erläutert sie und fährt fort: »Manche nehmen zudem eine Diskriminierung wahr und wünschen sich, durch entsprechende Bildung in akademischere Bereiche des Arbeitsmarktes zu kommen, in denen sie weniger Diskriminierung erwarten.«

Für manche von Ahmads älteren Geschwistern trifft das zu. Sie haben eine akademische Laufbahn eingeschlagen, auch wenn der Weg dorthin und darauf manchmal holp-

## In der Hasenheide erzählt mir Ahmad von seinen hoch ambitionierten Zukunftsplänen.

rig war: Schwester Scherin musste sich in den Studiengang »Soziale Arbeit« einklagen, Bruder Ali hat mehrfach Uni und Fächer gewechselt, bis er an der Fachhochschule seinen Abschluss machen konnte. Bruder Idris hat BWL studiert, und aus Nisrin ist eine Architektin geworden. Doch die jüngeren Geschwister tun sich schwer. Die Noten sind mäßig, Mohammad hat das Gymnasium verlassen, er lernt jetzt auf einer Sekundarschule mit gymnasialem Zweig besser. Und wie Ahmad betont auch er: »Man kann da aber Abitur machen!«

Immer wenn ich ihn auf seine Probleme in der Schule anspreche, sagt Ahmad: »Es liegt am System. Ich finde das Gymnasium ist wie ein Chillplatz für Lehrer und ein Ort für selbstständiges Lernen für Schüler.« Er fügt hinzu: »Ich glaube, ich bin eigentlich auf der falschen Schule. Ich bin nur aufs Gymnasium gekommen, weil es einen hohen Rang hat.« Wenn es nach ihm ginge, würde er lieber auf Mohammads Schule wechseln, wo die Schüler beim Lernen mehr an die Hand genommen werden. Eltern, Geschwister und Freunde sind aber dagegen. Sie sagen: »Du wirst in keinem Job angenommen, wenn du nicht auf ein Gymnasium gehst.« Ahmad sitzt fest. Ahmad sitzt in der Abiturfalle – und mit ihm ein alter Bekannter: das *Aspiration-Achievement-Paradox*.

Wenn man sich die Vokabeln ansieht, mit denen die Forscher jonglieren, wird schnell deutlich, dass Bildung und der Platz, den ein Individuum in der Gesellschaft einnimmt, das Ergebnis einer knallharten Kosten-Nutzen-Rechnung sind, die verdammt wirtschaftlich daherkommt. Dann fallen Begriffe wie Bildungsrendite, Ressourcen oder soziales und kulturelles Kapital – Begriffe, die der französische Soziologe Pierre Bourdieu geprägt hat.

Was Bourdieu mit kulturellem Kapital meint, wird mir an unserer zweiten Station bewusst: in der Berliner Gemäldegalerie. Während Ahmad sich darüber wundert, dass ich

viele der alten Schinken, die hier hängen, kenne und dass Menschen aus der ganzen Welt hierher pilgern, um das *Who is who* der Kunstgeschichte zu sehen, denke ich auf einmal an meinen Vater. Schon als Kind hat er mich in Museen geschleppt. Plötzlich fallen mir viele Situationen ein, in denen ich ganz unbewusst mein kulturelles Kapital eingesetzt und mein bildungsbürgerliches Revier markiert habe, indem ich mitreden konnte, wann immer es um Lucas Cranach, Botticelli und Co. ging.

Ahmad hat einen herrlich erfrischenden, ganz unverstellten Blick auf die Werke. Statt über Triangulatur, Ikonografie oder Bildgattungen zu schwurbeln, stellt er ganz eigene Betrachtungen auf: »Warum müssen die hier immer »Knabe« schreiben? Sie können doch auch mal Junge oder Bursche sagen«. Und aus dem »Portrait eines Mannes«, das den übergewichtigen toskanischen General Alessandro dal Borro darstellen soll, macht er eigentlich ganz treffend das »Bildnis eines Fettsacks«.

In Raum XI aber, wir haben uns gerade durch die französische Malerei gekämpft, reicht es ihm: »Langsam nervt's. Eigentlich ist es ja viel spannender, die Leute vor den Bildern zu beobachten als die Bilder selbst.« Es ist wohl dieser bildungsbürgerliche Habitus, der Ahmad amüsiert — wie sie da andächtig vor den Bildern stehen, die Arme hinter dem Rücken verschränkt, die Stimme gedämpft. Ahmad wäre lieber ins derzeit geschlossene Ethnologische Museum oder ins Computerspiele-Museum gegangen — da hätte ihm fachlich so schnell keiner etwas vorgemacht.

Als wir aus der Stille der Gemäldegalerie hinaus in den Berliner Großstadtlärm treten, klingelt Ahmads Handy: »Salam aleikum«. Seine Mutter ist dran. Die beiden unterhalten sich auf Kurdisch. Auch eine Ressource, wie Gisela Will betont, die Ressource der Mehrsprachigkeit: »Migranten besitzen darüber hinaus eine interkulturelle Kompetenz, von der Einheimische, die keinen Kontakt zu anderen Kulturen haben, profitieren können.« Dass Ahmad aber Kurdisch kann und sich ziemlich gut im Islam auskennt, bringt ihm in unserem Bildungssystem herzlich wenig.

Mir fallen noch viele dieser Dinge ein, von denen Einheimische profitieren könnten, wenn sie sich von Familien wie Ahmads einladen ließen. Gerne denke ich an die Abende bei selbst gebackenen Anisplätzchen zurück, an eine großfamiliäre Wärme und Gemütlichkeit, wie ich sie selten erlebt habe: Während Ahmads Schwestern ihre Kopftücher ableg-

ten, wenn sie nach Hause kamen, streifte ich Alltag und Stress mit meinen Schuhen an der Haustüre der Khalils ab. Auch Ahmads Art und Weise über das Leben zu denken, gefällt mir. Seine Auseinandersetzung mit Gott und Religion scheint ihn geerdet zu haben.

Als ich Ahmad am nächsten Tag zu Hause, in seiner Welt, besuche, fällt mir auf, dass bei ihnen an der Wand noch mehr kulturelles Kapital hängt: Direkt neben den Fotos, von denen Ahmads Großeltern streng ins Wohnzimmer blicken, hängt das *Master of Arts*-Diplom, das die *University of Sheffield* seinem Vater am 12. Juni 1993 im Fach *Applied Linguistics* verliehen hat. Beruflich hat der ehemalige Sprachlehrer in Deutschland zwar nie wieder richtig Fuß fassen können, aber seine Liebe zur Bildung besteht bis heute fort. Mit ihm könnte Ahmad zwar lernen, aber er tut es ungern. Zu streng sei der Vater. Seine Mutter kann ihm nicht helfen, sie ist nicht zur Schule gegangen.

Als wir später durch die Hasenheide streifen, erzählt er mir mehr von seinen Zukunftsplänen. Sie sind hoch ambitioniert. Ahmad möchte vielleicht Informatik studieren, auch wenn ihm sein Lehrer vom Leistungskurs Informatik abgeraten hatte, weil es zu schwer sei. So ganz genau weiß er es nicht, nur eines: »Ich hab Bock auf Studieren.« Warum ein Studium im Gegensatz zu einer Ausbildung so attraktiv ist, weiß Ahmad auch: »Ein Studium kann man abbrechen. Wenn es mir nicht gefällt, kann ich etwas Neues anfangen, weil ich ja Abitur habe.« Nur um abbrechen zu können, braucht er das Abitur? Als er meinen entgeisterten Blick sieht, fügt er noch ein »Sowas halt« hinzu und betont, dass er kein Hartz IV anstrebt: »Da kriegt man nur Kopfschmerzen von! Die ganzen Briefe und Formulare, die meine Eltern nach Hause kriegen ... Papierkram stört. Ich möchte mein eigenes Geld verdienen.«

Die Zeit eilt und unser gemeinsames Wochenende neigt sich dem Ende zu. Ahmad bringt mich noch zur U-Bahn und wir verabschieden uns mit einem ernst gemeinten: »Bis bald!« Während der ICE am Südkreuz in Richtung meines Erfurter Alltags rollt, kommt mir plötzlich Jan Brueghels »Berliner Blumenstrauß« in den Sinn, den Ahmad und ich gestern in der Gemäldegalerie gesehen haben. Vielleicht ist es mit uns beiden ja wie mit den Tulpen und Traubenkirschen: Komplett unterschiedlich aufgewachsen, völlig anderer Nährboden, ganz anders kultiviert. Und trotzdem beide schön, auf ihre Art.

**DIESER EINE SATZ! Wie ein Roman be-  
ginnt, ist keine Kleinigkeit. Legt man  
ihn beiseite? Behält man ihn für immer  
im Sinn? Menschen aus der Leibniz-  
Gemeinschaft haben uns ihre liebsten  
ersten Sätze verraten.**

58



»  
In a hole in  
the ground there  
lived a hobbit.

« 01

»

:’ - :king !’-

« 02





»

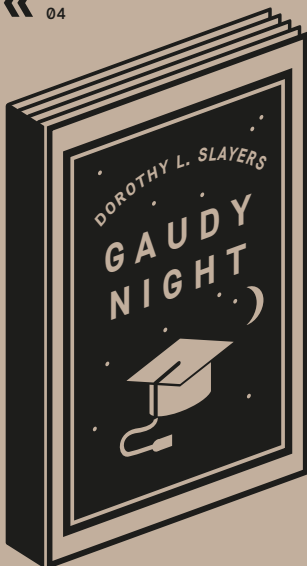
Im achtzehnten Jahrhundert lebte in Frankreich ein Mann, der zu den genialsten und abscheulichsten Gestalten dieser an genialen und abscheulichen Gestalten nicht armen Epoche gehörte.

« 03

»

Harriet Vane sat at her writing-table and stared out into Mecklenburg Square.

« 04



»

Wir bestehen alle nur aus buntscheckigen Fetzen, die so locker und lose aneinanderhängen, daß jeder von ihnen jeden Augenblick flattert, wie er will; daher gibt es ebenso viele Unterschiede zwischen uns und uns selbst wie zwischen uns und den anderen.

« 05



»

Ein Orkan, das war ein Vogelschwarm hoch oben in der Nacht; ein weißer Schwarm, der rauschend näher kam und plötzlich nur noch die Krone einer ungeheuren Welle war, die auf das Schiff zusprang.

« 06



60



»

I had a farm in Africa, at the foot of the Ngong Hills.

« 07

»

Mit einer falschen Nummer fing es an, mitten in der Nacht läutete das Telefon dreimal, und die Stimme am anderen Ende fragte nach jemandem, der er nicht war.

08 «



»

Bei einem Mann der Wissenschaft darf man ein unmittelbares, durchdringendes und vollständiges Wissen in einem begrenzten Stoffgebiet voraussetzen, und darum erwartet man von ihm gewöhnlich, daß er von einem Thema, das er nicht beherrscht, die Finger läßt.

« 09



»

Auf der Hälfte des Weges unseres Lebens fand ich mich in einem finsternen Wald wieder, denn der gerade Weg war verloren.

61

10 «



»

C'était à Mégara, faubourg de Carthage, dans les jardins d'Hamilcar.

« 11

»  
 »Es war grausam, Ethel und Julius Rosenberg hinzurichten, aber unschuldig waren sie nicht«, sagte meine Mutter, während sie vor dem Spiegel ihre wilde Frisur in irgendeine Ordnung zu bringen versuchte; und obwohl das, was sie da sagte, im Gegensatz zu allem stand, was ich um mich herum hörte, was sie in der Schule lehrten und wie es sonst überliefert wurde, ließ meine Mutter gar keinen Zweifel daran, daß sie es besser wußte, und deswegen fragte ich auch nicht nach.

12 «



01 · THE HOBBIT, J.R.R. Tolkien

»Der kleine Hobbit« habe ich schon als Kind geliebt, und es war eine große Freude, es gemeinsam mit unseren Kindern zu lesen. Ich mag die fantasievollen Beschreibungen, die kindliche Naivität und märchenhafte Kreativität. Wenn man in das Buch eintaucht, beginnt man, die Welt wieder mit Kinderaugen zu sehen.«

– Matthias Beller, Wissenschaftlicher Direktor des Leibniz-Instituts für Katalyse und Vizepräsident der Leibniz-Gemeinschaft

02 · ZETTEL'S TRAUM, Arno Schmidt

»Nicht ein Satz bildet den Anfang dieses Buchs, sondern ein Fluch oder das Geräusch eines Stacheldrahtzauns an einer Kuhweide in der Osteide, an dem der Erzähler hängen bleibt. Oder ist es vielleicht eine Anspielung auf Shakespeares ›Sommertraum‹? Mit diesem Textgebilde jedenfalls beginnt eines der ungewöhnlichsten Werke der modernen deutschen Literatur, das in einer hochkomplexen und zugleich sehr alltäglichen Sprache von Banalitäten wie diesem Spaziergang erzählt und damit seinen Figuren die Basis bildet für äußerst anspruchsvolle Gespräche zur Literaturgeschichte in der Manier von James Joyce.«

– Henning Lobin, Wissenschaftlicher Direktor des Leibniz-Instituts für Deutsche Sprache

03 · DAS PARFUM, Patrick Süskind

»Dieser Satz stellt uns Jean-Baptiste Grenouille vor, dessen Genie und einziger Ehrgeiz sich auf ein Gebiet beschränkt: das flüchtige Reich der Gerüche. Süskinds Idee, in einem historischen Kriminalroman ein olfaktorisches Monster auf die Suche nach dem einen, unwiderstehlichen Duft zu schicken, hat mich von Anfang an fasziniert. Der Roman verdeutlicht, wie bedeutsam Gerüche und der Geruchssinn für zwischenmenschliche Beziehungen sind, wie sie unseren Alltag beeinflussen, uns unbewusst manipulieren.« – Veronika Somoza, Direktorin des Leibniz-Instituts für Lebensmittel-Systembiologie an der Technischen Universität München

04 · GAUDY NIGHT, Dorothy L. Sayers

»Mich befördert dieser Satz unmittelbar in das Londoner Künstlerviertel Bloomsbury des letzten Jahrhunderts, mit seinen typischen Stadthäusern rund um kleine



»  
**Jeder bekommt seine Kindheit über den Kopf gestülpt wie einen Eimer. Später erst zeigt sich, was darin war. Aber ein ganzes Leben lang rinnt das an uns herunter, da mag einer die Kleider oder auch Kostüme wechseln wie er will.**

« 13



begrünte Plätze, in denen Schriftstellerinnen wie Virginia Woolf oder eben auch Dorothy Sayers selbst gelebt und gearbeitet haben. Der (untypische) Detektivroman zeichnet in liebevoll-scharfzüngiger Weise das Bild eines Frauencolleges in Oxford in den 1930er Jahren und ist für mich der beste Roman aus der unvergleichlichen Serie um Lord Peter Wimsey.«  
— Bettina Böhm, *Generalsekretärin der Leibniz-Gemeinschaft*

05 · NACHTZUG NACH LISSABON, Pascal Mercier

»Dieser Satz gefällt mir, weil er die Buntheit und Vielfalt des Lebens so bildlich und präzise beschreibt. Und das nicht nur bezogen auf die Vielfalt gegenüber anderen, sondern auch bezogen auf die eigene Vielfalt und die vielen Unterschiede in uns selbst. Der Kern des Buchs liegt in der Idee, noch einmal an einem bestimmten Punkt des eigenen Lebens zu stehen und von dort aus einen ganz anderen Weg einschlagen zu können. Mich inspiriert der Gedanke, Entscheidungen, die ich getroffen habe, zu hinterfragen.«  
— Klaus Tochtermann, *Direktor der ZBW — Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft*

06 · DIE LETZTE WELT, Christoph Ransmayr

»Der Anfang des Romans beschreibt eine stürmische Seereise, auf für mich unvergessliche Weise. Der Roman beschäftigt sich mit dem römischen Dichter Ovid und seinen Metamorphosen sowie mit den Themen der Spurensuche, politischer Unterdrückung und Exil.«  
— Clemens Fuest, *Präsident des ifo Instituts, Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München*

07 · OUT OF AFRICA, Tania Blixen

»Ostafrika ist für mich ein Sehnsuchtsort; bei diesem Satzanfang öffnen sich in meinem Kopf all die Bilder, Erinnerungen, Gefühle, die ich mit Afrika verbinde. Das Buch ist komplexer, schwieriger als dieser erste Satz suggeriert. Tania Blixen kreierte unglaublich atmosphärische Bilder, aber ihre aristokratische, koloniale Perspektive auf Afrika finde ich befremdlich und unangemessen.«  
— Katrin Böhning-Gaese, *Direktorin des Senckenberg Biodiversität und Klima Forschungszentrums und Vizepräsidentin der Leibniz-Gemeinschaft*

08 · DIE NEW-YORK-TRILOGIE, Paul Auster

»Das Buch handelt vom Spiel mit Identitäten, das der Satz wunderbar einleitet. Die Hauptfigur, Daniel Quinn, finanziert sein Leben als Autor von Kriminalromanen. Er schreibt unter dem Pseudonym William Wilson über den Privatdetektiv Max Work, der als Ich-Erzähler fungiert. Quinn bekommt Telefonanrufe von jemandem, der Paul Auster — den echten Erzähler — sprechen möchte. Im Lauf der Geschichte gibt er sich als Auster aus — und löst sich quasi auf. Übrig bleibt sein rotes Notizbuch, das Paul Auster findet.«  
— Ulrike Cress, *Direktorin des Leibniz-Instituts für Wissensmedien*

09 · WAS IST LEBEN?, Erwin Schrödinger

»Dieser erste Satz des berühmten Quantenphysikers Erwin Schrödinger (»Schrödinger-Gleichung«) von 1944 zeugt vom Mut, in der Wissenschaft neue Wege zu gehen. Er könnte uns auch heute noch Ansporn sein, fachliche Grenzen zu überschreiten und das Risiko auf uns zu nehmen, einen anderen Blickwinkel zu wählen, um Probleme zu lösen, die aus der Enge einer Fachdisziplin heraus nicht zu lösen sind.«  
— Wolfgang Heckl, *Generaldirektor des Deutschen Museums, Leibniz-Forschungsmuseum*

10 · LA COMEDIA, Dante Alighieri

»Dieser Satz beschreibt das Szenario des Orientierungsverlustes, er könnte ein Schlusssatz sein. Es ist aber der Satz am Anfang, und damit verbunden ist die Botschaft: Auch wenn es eine lange, schwierige Wegstrecke von unbestimmter Dauer wird — der Weg muss (weiter) gegangen werden. Für mich ist dieser vor 700 Jahren geschriebene Anfang von staunenswerter, zeitloser Aktualität, in Worte gefasst in einem Anfangssatz aus sprachgewordener Musik.«  
— Sabine Brünger-Weilandt, *Direktorin des FIZ Karlsruhe — Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur*

11 · SALAMMBÔ, Gustave Flaubert

»Die sprachliche Eleganz dieses Eingangssatzes lässt sich in der deutschen Übersetzung — etwa: »Es war in Megara, einer der Vorstädte Karthagos, in den Gärten Hamilkars« — nur unzureichend wiedergeben. Der Satz führt den Leser ganz unmittelbar in eine exotische, geheimnis-

volle und versunkene Welt. Tatsächliche historische Hintergründe verknüpfen sich mit der überbordenden Beschreibung fiktiver Ereignisse. Der Roman strotzt vor Szenen exzessiver Gewalt, was schon zeitgenössisch auf Kritik stieß. Der Autor aber enthält sich jeder moralischen Wertung. Damit konfrontiert Flaubert die Gegenwart mit einem Spiegel. In ihm lässt sich erkennen, wie fragil die Grenzen sind zwischen Zivilisation und Gewalt, Religion und Fanatismus, Liebe und Tod.«  
— Andreas Wirsching, *Direktor des Instituts für Zeitgeschichte München-Berlin*

12 · EIN KAPITEL AUS MEINEM LEBEN, Barbara Honigmann

»79 Worte enthält dieser erste Satz, der in einer rasanten Eile vom Kalten Krieg und seinen Zeitikonen über die Intimität einer Mutter-Kind-Beziehung führt, die Eitelkeit der Mutter streift, um zum Kern der familiären Verhältnisse zu gelangen, in Spannung zwischen Wahrheit und Lüge, vor allem aber durchdrungen von Geheimnissen, in der Welt einer jüdisch-kommunistischen Familie, »privilegiert und ungeschützt« als Teil der Nomenklatura Ost-Berlins. Kann ein erster Satz mehr leisten?«  
— Yfaat Weiss, *Direktorin des Leibniz-Instituts für jüdische Geschichte und Kultur — Simon Dubnow*

13 · EIN MORD DEN JEDER BEGEHT, Heimito von Doderer

»Dieser Romananfang klingt erst einmal trostlos: Die eigene Kindheit gehört einem nicht, und man wird sie nicht los. Unter dem Eimer steht man wie ein dauerhaft begossener Pudel. Immerhin schafft der Umstand, dass »jeder« so dasteht, eine gewisse Gemeinschaft, denn »an uns« rinnt es herunter. Gefallen hat mir immer die Verbuchstäblung des Unent-rinn-baren im Bild der an uns herabrinnenden Flüssigkeit. Seine Komik passt eigentlich nicht zu den alten Vorstellungen vom starren Schicksal und auch nicht zu den jüngeren eines Determinismus.«  
— Eva Geulen, *Direktorin des Leibniz-Zentrums für Literatur- und Kulturforschung*

# Q u e l l e n

64



Aus Thermalquellen dringt warmes Grundwasser an die Erdoberfläche, angeheizt durch vulkanische Aktivität oder die Zirkulation von Grundwasser in großer Tiefe. Sie dienen als Erholungsbäder, werden aber auch als Energielieferant genutzt: In Reykjavík etwa versorgen sie die ganze Stadt mit Warmwasser. Was übrig bleibt, beheizt Straßen und Gehwege, um sie eisfrei zu halten.

# Aus ihnen sprudelt es nur so heraus — in tausenden Metern Tiefe, aus Rohren und in der Wüste. Eine kleine Reise zur Quelle.

Text LINUS GOERICKE, DAVID SCHELP & JULIA UCSNAY\*

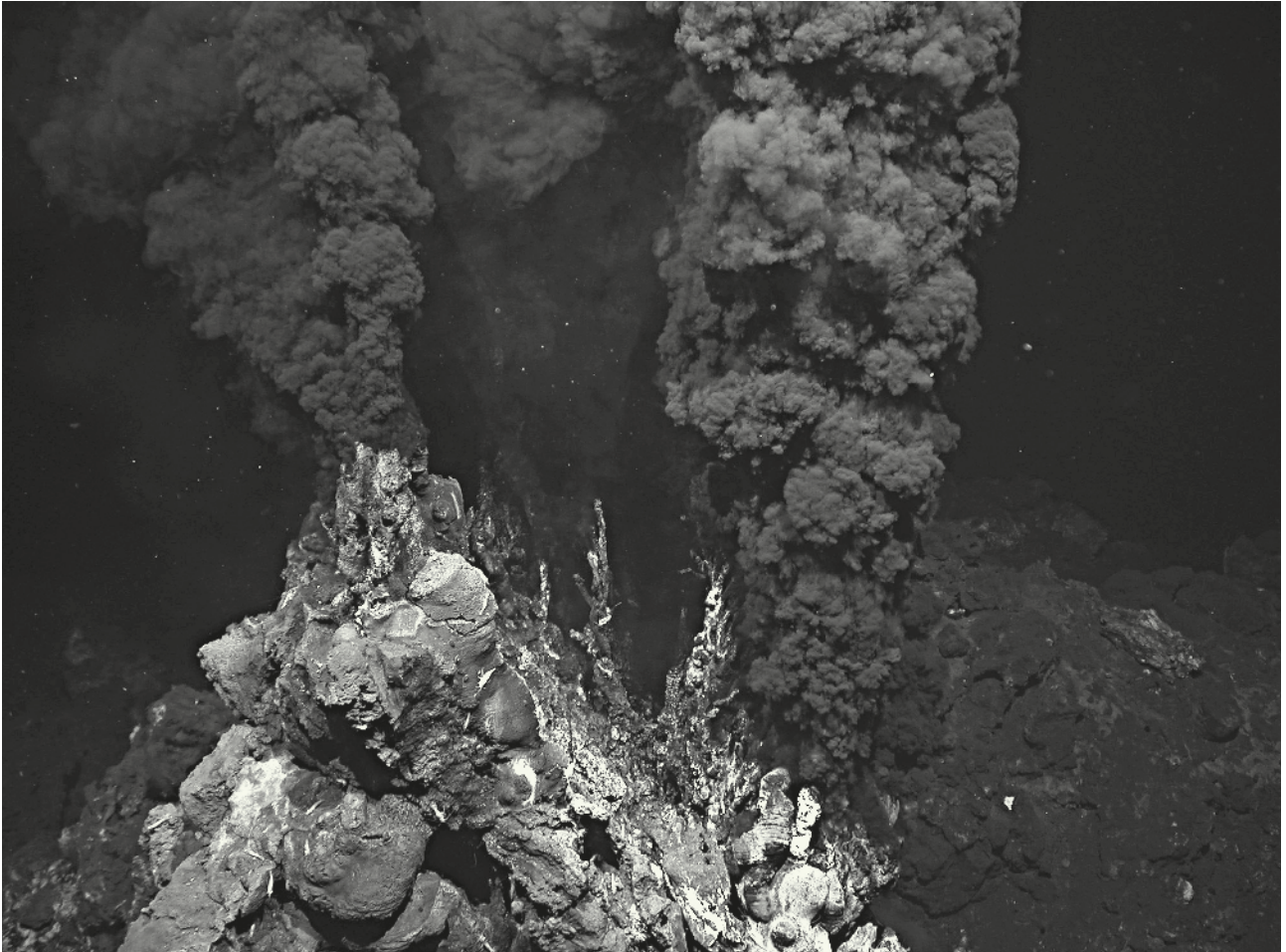


65

Heiße Quellen gelten als äußerst unwirtlicher Lebensraum. Im Yellowstone-Nationalpark tummeln sich in 140 Grad Celsius heißem Quellwasser dennoch Mikroorganismen, die Thermophile. Ihr Geheimnis sind sogenannte Extremozyme: Enzyme, die auch bei brütendster Hitze ihre Arbeit tun und den Bakterien so das Überleben sichern.



Manche Quellen sind menschgemacht. Der Gillbach etwa »entspringt« einem Kühlwasserrohr des Braunkohlekraftwerks Niederaußem bei Köln. Das tropisch warme Wasser bietet selbst im Winter beste Bedingungen für exotische Arten: südamerikanische Guppys, afrikanische Buntbarsche und andere Aquarienfische, die in den vergangenen 50 Jahren in die Freiheit entlassen wurden.



Hydrothermale Quellen entspringen tausende Meter unter der Wasseroberfläche. Schwarze und Weiße Raucher heißen sie, und ihr Wasser strömt bis zu 464 Grad heiß in die kalte Tiefsee. Am Rande der Schlote haben sich Lebensgemeinschaften angesiedelt, die sich von chemosynthetischen Bakterien ernähren — die ihrerseits hochgiftige Schwefelverbindungen vertilgen.



Oft weiß man nicht genau, wo ein Fluss entspringt. Schwierig wird es vor allem, wenn sich viele kleine Fließgewässer zu einem großen verbinden. Ein prominentes Beispiel: die Donau. Seit Jahrzehnten wird um ihren Ursprung gestritten. Gleich zwei Städte, Donaueschingen und Furtwangen, beanspruchen für sich, der »wahre« Quellort der Donau zu sein.



In Quellen hausen die wildesten Kreaturen. Das *Devils Hole* im US-Bundesstaat Nevada etwa beherbergt den seltensten Fisch der Erde: 187 Teufelskärpflinge leben in dem Kalksteinbecken — und nur hier. Ein weiterer Kandidat ist das australische Rotflossen-Blauauge. Es lebt in einem nur wenige Zentimeter tiefen Tümpel im australischen Outback. Umgeben von Wüste.

\* Bei der Recherche hat uns das Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei unterstützt.



# Ein Jahr nach dem Ausbruch

70

Moderation CHRISTINA BERNDT Fotos ANNETTE HAUSCHILD / OSTKREUZ

Vor bald einem Jahr hat die Corona-Pandemie begonnen — und das Jahr 2020 bestimmt. Sie hat in die Leben vieler Milliarden Menschen eingegriffen, Gesellschaften ungeahnte Entscheidungen abverlangt und auch die Wissenschaft vor völlig neue Herausforderungen gestellt. Was bedeutet die Ausbreitung von Sars-CoV-2 für den gesellschaftlichen Zusammenhalt und die Rolle der Wissenschaft? Wo stehen diese ein Jahr nach Ausbruch von Covid-19? Politikwissenschaftlerin Nicole Deitelhoff, Leiterin des Leibniz-Instituts Hessische Stiftung Friedens- und Konfliktforschung, und Leibniz-Präsident Matthias Kleiner im Gespräch.\*

**LEIBNIZ** Auch wenn es Pandemie-Pläne gab und die Wissenschaft seit Jahrzehnten die nächste Supergrippe erwartet: Die Corona-Pandemie hat die Menschheit erstaunlich unvorbereitet getroffen. Was sind jetzt, nach einem Jahr Corona, die größten Herausforderungen, um die Pandemie zu überstehen?

**MATTHIAS KLEINER** Der Beginn der Pandemie war in der Tat eine Erschütterung für alle Bereiche, auch für die Wissenschaft. Aber jetzt sehe ich uns auf einem guten Weg. Es gibt natürlich immer noch große Herausforderungen, etwa in der Gesundheitsforschung und der Impfstoffentwicklung. Ich bin überzeugt, dass wir diese in den Griff bekommen. Die größeren Probleme sehe ich inzwischen darin, wie wir als Gesellschaft mit der Pandemie umgehen. In der Gesellschaft rumort es, die Querdenker-Demos zeugen von großen Vorbehalten gegenüber Wissenschaft und Politik.

\* Das Gespräch haben wir vor der US-Präsidentenwahl am 3. November geführt.



Ist der Zusammenhalt in Gefahr?

NICOLE DEITELHOFF An sich hat sich durch Corona gar nicht so viel verändert. Die Debatten über den gesellschaftlichen Zusammenhalt haben schon lange vor der Pandemie begonnen und sich vor allem im »Fluchtsommer« 2015 verschärft. Am Anfang hat die Pandemie sogar den Zusammenhalt gefördert: Es gab Balkonkonzerte und Hilfe beim Einkaufen. Das ist auch ganz typisch am Beginn einer Krise, da stehen die Menschen zusammen.

Aber dann wird die Krise zum Dauerbegleiter ...

DEITELHOFF Genau, die Normalisierung der Krise beginnt. Dann brechen die Konflikte wieder auf, die schon die ganze Zeit da waren. Die Querdenker sind kein neues Phänomen, sie stehen jetzt nur zusammen unter dem Stichwort »Corona«. Krisen sind nun einmal Zeiten extremer Unsicherheit, da wird nach Halt gesucht. Und Verschwörungsmythen geben Halt — weil sie Schuldige benennen und eine mögliche Lösung entwerfen. Nach der Krise wird der Anteil der Anhänger dieser Mythen wahrscheinlich wieder sinken.

Diese Gruppen bekommen nur mehr Aufmerksamkeit?

DEITELHOFF Ja, auch das ist ein typischer Effekt der Krise: Medien werfen ein Schlaglicht auf die Krise und ihre Probleme — und damit erscheinen diese Probleme größer. Die Demonstrationen sind als Phänomen relativ klein. Nur weil wir so genau darauf gucken, sehen sie größer aus. Im Grunde sind die Querdenker Scheinriesen.

KLEINER Ich denke auch, dass wir eher Grund zum Optimismus haben. Unsere Gesellschaft fällt ja eben nicht auseinander, die Zustimmungswerte zur Regierung und den Corona-Maßnahmen sind sehr hoch. Was mich allerdings sorgt, ist ein Anwachsen von rechtsnationalen Netzwerken — und dies auch in Polizei und Bundeswehr. Das könnte uns mittel- bis langfristig bedrohen.

DEITELHOFF Da haben Sie vollkommen Recht, das ist nur ein bisschen anders gelagert. Wir haben schon seit langem einen stabilen rechten Rand. Das zeigen viele Studien. Dynamik sehen wir in der Gewaltbereitschaft, die ansteigt, und in der Bereitschaft, die dazugehörigen Ansichten auch in der Öffentlichkeit zu teilen.

Wie kann Wissenschaft helfen,  
die Risse zu kitten?

KLEINER Als Wissenschaftler bin ich der Aufklärung verpflichtet, man muss diesen Weg konsequent gehen, selbst wenn man gelegentlich daran zweifelt. Man muss also aufklären und nicht sagen, die spinnen doch. Das gilt auch für den Präsidenten der Leibniz-Gemeinschaft, wenn ihm in Mails vorgeworfen wird, er sei an einer großen Weltverschwörung beteiligt. Man muss geduldig immer wieder auf den Stand der Erkenntnisse hinweisen, auf Zusammenhänge — und man muss manchmal auch gelassen bleiben.

DEITELHOFF Wissenschaft kann zweierlei: Sie kann Fakten prüfen und in den öffentlichen Diskurs einbringen. Ebenso wichtig ist aber, dass sich Wissenschaft auch in gesellschaftliche Debatten einschaltet. Sie sollte also nicht nur Fakten liefern, sondern auch Orientierung geben und Einordnung ermöglichen, indem sie Positionen zugänglich macht. Woher kommen diese Argumente, was haben sie für Implikationen? Damit können wir Auseinandersetzungen fördern und einfordern und so zur politischen Urteilsbildung beitragen.

Reicht das als Kitt?

DEITELHOFF Es ist das Wesentliche. Was wir als Gesellschaft brauchen, sind Ventile; Räume, in denen Differenzen ausgesprochen und verarbeitet werden können. Man muss thematisieren können, wo man steht und warum man da steht. Unsere Gesellschaften werden längst nicht mehr im Konsens regiert, sondern im Konflikt. Es muss Verfahren geben, damit das für alle erträglich ist und damit man sich dafür entscheiden kann, trotzdem in dieser Gesellschaft leben zu wollen.

Das Vertrauen in die Wissenschaft ist während der Pandemie erheblich gewachsen. Aber wie erreicht man die Zweifler? Wer an Verschwörungsmythen glaubt, ist in der Regel nicht offen für wissenschaftliche Argumente.

DEITELHOFF Ja, Argumente führen bei Menschen, die Verschwörungsmythen anhängen, eher zur Verhärtung. Aber es ist auch nicht unsere Rolle als Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, diese Menschen zu überzeugen. Wir müssen dagegen Menschen, die unsicher sind, Orientierung er-

»  
**Man muss  
 aufklären und  
 nicht sagen,  
 die spinnen  
 doch.**

« MATTHIAS KLEINER

möglichen. Wir müssen Ordnung schaffen im Hickhack der politischen Positionen, damit Bürgerinnen und Bürger die Chance haben, zu verstehen, worum es eigentlich geht, und einen eigenen Standpunkt finden zu können.

KLEINER Und dabei müssen wir auch offen genug sein. Die 10.000 bis 30.000 Klimawandelleugner und Impfgegner bedrohen uns nicht. Eine aufgeklärte Gesellschaft kann das verkraften. Deshalb hätte auch die Deutsche Forschungsgemeinschaft viel gelassener mit der Videobotschaft des Kabarettisten Dieter Nuhr umgehen können, die sie zuerst erbeten, dann von ihrer Website genommen und zuletzt aber glücklicherweise wieder online gestellt hat. Nuhr kommuniziert anders und ist sicher kein Sprecher der DFG, aber er verbreitet viele unserer Gedanken und Werte in einer Weise, die dicht am Publikum ist.

DEITELHOFF Wir sind oft zu dünnhäutig, das sehe ich auch so.

Um die deutsche Gesellschaft machen Sie sich also keine Sorgen. Aber wie sieht es mit dem internationalen Zusammenhalt aus? Gegenseitige Schuldzuweisungen und die Konkurrenz um Impfstoffe wirken mitunter bedrohlich.

DEITELHOFF Im Prinzip gilt hier das gleiche wie für die nationale Gesellschaft: Corona hat nichts Neues aufgebracht, nur Dinge verstärkt oder ins Blickfeld gerückt. Das internationale System hat ja schon gekrankt. Seit Jahren klagen wir über die Krise der Weltordnung — dass Normen plötzlich nicht mehr gelten, dass die UN blockiert werden. Das ist in der Pandemie nur stärker geworden.

Es ist also nicht nur Donald Trump, der — etwa durch das Aushebeln der Weltgesundheitsorganisation (WHO) — die internationale Gemeinschaft spaltet?

DEITELHOFF Nein, der politische Wille fehlt leider vielen Staaten. Dabei haben wir einen riesigen Bedarf an global einheitlichem Handeln und bräuchten dazu starke, handlungsfähige internationale Organisationen wie die WHO und die UN. Doch überall gibt es Blockaden. Die Corona-Pandemie bewirkt schon jetzt einen Anstieg an extremer Armut und von Kindersterblichkeit, und das sind nur zwei Bereiche, in denen wir auf internationale Kooperation und Hilfe angewie-



sen sind. Für eine Friedens- und Konfliktforscherin sind das frustrierende Zeiten.

Auch die Wissenschaft ist unter Druck. In den USA nimmt Donald Trump Einfluss auf Behörden wie die CDC, die NIH und die FDA und drängt zur schnellen Produktion von Impfstoffen. Wie groß ist die Gefahr, dass die Wissenschaft dauerhaft Schaden nimmt?

**KLEINER** Die Vorgänge in den USA etwa bereiten mir große Sorgen. Aber die USA sind hier natürlich nicht der einzige Ort. Auch in Ungarn und Belarus zum Beispiel ist die Wissenschaft unter Druck. Die Pandemie verstärkt das, weil Einschränkungen von Wissenschaftsfreiheit, drängende Fragen zum Klimawandel oder zur Welternährung aus dem Fokus geraten. Der *Global Research Council* vereint mittlerweile etwa 90 Wissen-

schaftsorganisationen; aber auch dort merkt man, dass die Energie sich derzeit auf andere Dinge konzentriert. Insofern sehe ich die Pandemie durchaus als Bedrohung für die globale Wissenschaft.

Macht denn wenigstens die EU Hoffnung, die sich immerhin gemeinsam um Impfstoffe kümmert?

**DEITELHOFF** Die EU ist, bei allen Differenzen, ein positives Beispiel – gerade auch mit dem Corona-Investitionspaket, das Steuerelemente auch für die Zukunft beinhaltet. Da sieht man vieles, was wir brauchen, etwa gemeinsam zu fragen: Wie kann man Aktionen koordinieren, wie Geld gut ausgeben?

Bietet Corona also die Chance für eine bessere Zusammenarbeit auch bei anderen Themen wie dem Klimawandel?

**DEITELHOFF** Europäisch gibt es da momentan viel Potenzial. Für die globale Ebene bräuchten wir im Grunde einen Marshallplan. Damit die internationalen Organisationen endlich tun können, was sie tun sollen, nämlich Frieden und Sicherheit in der Welt schaffen.

**KLEINER** Hier kommt der internationalen *Scientific Community* eine besondere Rolle zu, die Verbindungen nicht abreißen zu lassen, sich nicht hineinziehen zu lassen in die Konfrontationen der Politik, sondern mit dem Anspruch der Wissenschaftlichkeit weiterzuarbeiten. Das ist nicht immer leicht, weil wir natürlich sehen, dass es auch Instrumentalisierungen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in manchen Staaten gibt, starke Beziehungen zwischen Wissenschaft und Militär zum Beispiel.

Wie sehr darf sich Wissenschaft denn in die Politik einmischen? Wie fordernd darf und sollte sie werden?

**DEITELHOFF** Gerade Forschende aus den Sozialwissenschaften verstehen sich als Demokratiewissenschaftlerinnen und Demokratiewissenschaftler. In diesem Sinne mischen wir uns in öffentliche Debatten ein. Aber wir stellen keine konkreten Forderungen, wir sind ja keine politischen Interessenvertreterinnen und -vertreter.

KLEINER Unser Zusammenleben als Gesellschaft hängt von unserem Wissen, unseren Kenntnissen, unseren Perspektiven ab. Mit dem Wissen, das jemand hat, wächst seine Verantwortung. Aber es gibt eine Grenze zwischen dem, der besonders gut informiert ist, und dem »Klugscheißer«, der meint, immer alles besser zu wissen oder gar besser entscheiden zu können. Als Wissenschaftler müssen wir Respekt haben vor der demokratisch legitimierten Politik und ihrer Entscheidungsverantwortung. Und zugleich sollten wir uns kräftig einmischen. Und zwar auch, wenn wir von manchen Dingen erst zu 80 oder 90 Prozent überzeugt sind.

DEITELHOFF Das ist gerade jetzt eine große Herausforderung. Wir werden als öffentliche Intellektuelle gebraucht, aber die Daten zur Pandemie laufen gerade erst auf, wir benötigen eigentlich noch ein bisschen Zeit. Das erfordert von uns, dass wir die Unsicherheiten immer mitkommunizieren müssen – und dass wir uns selbst nicht so wichtig nehmen. Wir brauchen keine Philosophenkönige, sondern Leute, die sich einmischen und erklären und auch mal mit Leuten reden, die ihnen vielleicht unangenehm sind.

Könnte es der Glaubwürdigkeit der Wissenschaft nicht am Ende schaden, wenn allzu unfertige Ergebnisse publiziert werden? Daten werden derzeit oft auf *Preprint-Server* geladen, manchmal müssen sie revidiert werden.

KLEINER Ich sehe das eher positiv. Eine breite Öffentlichkeit versteht zunehmend, wie Wissenschaft funktioniert. Dass sie keine Wahrheit produziert, sondern Wissen, das durch neues Wissen revidiert oder validiert werden kann. Eben deshalb muss auch klar sein: »Folge der Wissenschaft« heißt nicht, dass Wissenschaft am Ende entscheidet. Sondern dass Wissenschaft etwas darstellen kann und die Politik am Ende entscheidet.

Sollte es auch nach der Pandemie bei dieser Publikationspraxis bleiben?

KLEINER Die Publikationsform, die wir gerade überwiegend nutzen, ist 400 Jahre alt, da kann schon mal eine Reform her. Ich begrüße die frühzeitige Reflexion und Diskussion von Ergebnissen durch die *Preprint-Praxis*. Aber am Ende sollte aus meiner Sicht doch eine finale Publikation stehen, die

»

## Corona hat nichts Neues aufgebracht, nur Dinge verstärkt oder ins Blickfeld gerückt.

«

NICOLE DEITELHOFF

jenseits der kritischen Reflexion den jeweiligen Stand des Wissens angibt.

Wissenschaftler werden jetzt auch viel mehr gehört als vor der Pandemie, in Talkshows zum Beispiel.

KLEINER Darüber freue ich mich. Vor einem Jahr habe ich noch gesagt: Wenn in diesen Talkshows zunehmend der gesellschaftliche Diskurs stattfindet und dort politische Entscheidungen vorbereitet werden, warum sind dann nicht mehr Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler dort vertreten? Jetzt ist es soweit, das finde ich eine gute Entwicklung.

DEITELHOFF Ich sehe das nicht nur positiv. Man darf nicht übersehen, dass diese unglaubliche Nachfrage nach wissenschaftlicher Einordnung auch eine große Verlockung darstellt. Das kann dazu führen, dass man seine Rolle verlässt und sich hinreißen lässt, *Soundbites* zu produzieren und die Differenziertheit vermissen zu lassen. Wir müssen uns klar werden: Was ist unsere Rolle und was können wir nicht?

Wie sehen Sie die Rolle der Leibnizianerinnen und Leibnizianer in der Pandemie?

KLEINER Diese Rolle unterscheidet sich nicht so sehr davon, wie die Leibnizianerinnen und Leibnizianer insgesamt arbeiten sollten. Unser Leitmotiv ist die Verbindung von wissenschaftlicher Exzellenz mit gesellschaftlicher Relevanz. Es geht darum, die relevanten Themen für Gesellschaft und Wirtschaft herauszuarbeiten und Erkenntnisse und Anwen-



dungen dazu bereitzustellen. Es geht etwa in den Sozialwissenschaften ganz explizit darum, die Grenze der kritischen Analyse zu überwinden und Lösungsmöglichkeiten für Probleme darzustellen und zu entwickeln.

Wie blicken Sie persönlich auf dieses Jahr und die Herausforderungen? Wie geht es für Sie weiter?

DEITELHOFF Ich bin langsam ganz schön müde. Ich habe das Frühjahr sehr interessant gefunden, das ist wahrscheinlich eine *Déformation professionnelle*. Ich habe jede Menge Fakten gesammelt und ausgewertet. Aber wie viele berufstätige Mütter habe ich seit März keine Kinderbetreuung mehr, unser Au-pair bekommt kein Visum. Außerdem fehlt mir der persönliche Kontakt zu meinen Doktorandinnen und Doktoranden. Ich sehe sie zu wenig, manche kenne ich noch gar nicht richtig. Ich würde gerne wieder mehr für sie da sein.

KLEINER Auch mir fehlt der persönliche Kontakt vor allem zu den Leibnizianerinnen und Leibnizianern. Aber ich bin doch erleichtert, dass wir als Leibniz-Gemeinschaft die Kommunikation in der Pandemie aufrechterhalten konnten, wenn auch mit anderen Mitteln. Unsere Gemeinschaft mit ihren nunmehr 21.000 Mitgliedern hat wirklich eine hohe Kommunikationsnähe, unsere Festveranstaltung zeigt das immer wieder. Dieses Jahr haben wir immerhin zu einem Livestream eingeladen. Aber ich hoffe, dass wir im kommenden Jahr dann umso mehr in Präsenz feiern können.

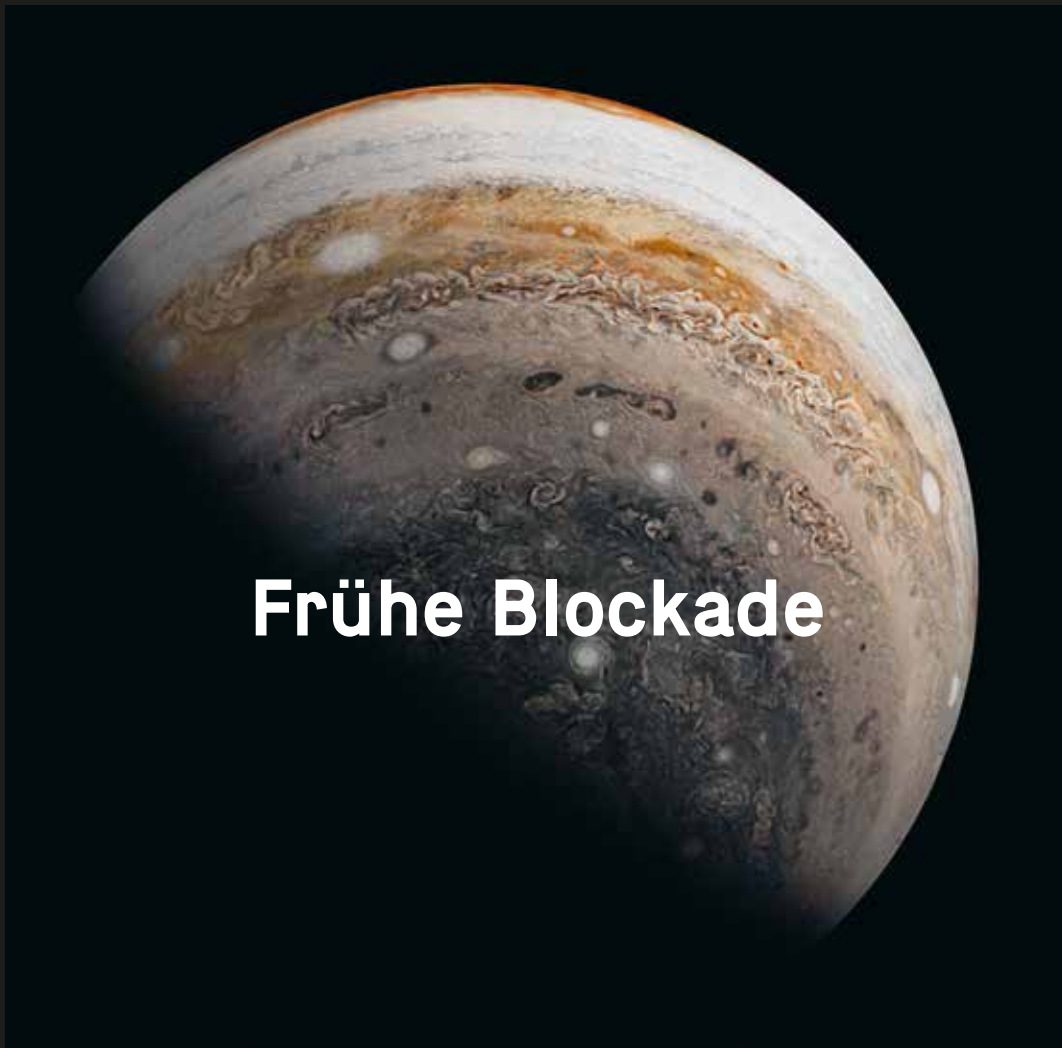
NICOLE DEITELHOFF

leitet seit 2016 das Leibniz-Institut Hessische Stiftung Friedens- und Konfliktforschung und ist Professorin an der Goethe-Universität in Frankfurt am Main.

MATTHIAS KLEINER

ist seit 2014 Präsident der Leibniz-Gemeinschaft.





## Frühe Blockade

77

**Mithilfe chemischer Analysen untersucht Thomas Kruijer Meteoriten. Am Berliner Museum für Naturkunde erhält er so Einblicke in die Anfänge unseres Sonnensystems und die Entstehungsgeschichte seiner Planeten.**

Felsen und Museen hatten für Thomas Kruijer früh eine besondere Bedeutung. In seiner Kindheit war der Sohn eines Mathematikers und einer Geschichtslehrerin viel in den Bergen unterwegs, neben den Schweizer Alpen und dem schottischen Hochland beeindruckten ihn der Pariser Louvre, die Tate Gallery in London, das Berliner Pergamonmuseum. Naturkundemuseen sowieso. Heute prägen Felsen und Museen die wissenschaftliche Arbeit des Niederländers: Mit ihrer Hilfe will er die Ursprünge unseres Sonnensystems entschlüsseln.

Dafür wagt er gerade selbst einen Neuanfang. In der Abteilung Impakt- und Meteoritenforschung des Berliner Museums für Naturkunde hat er die Möglichkeit, sein eigenes Forschungslabor aufzubauen. Mit Methoden der Massenspektroskopie möchte er an dem Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung die Isotopen-Analyse von Meteoriten etablieren. Zunächst muss sich Thomas Kruijer aber zurecht finden. Weil Ausstellungs- und Forschungsbereiche seit Corona strikt voneinander getrennt sind, führt der Weg in sein neues Büro durch die Katakomben des wilhelminischen Gebäudes, unter den riesigen Skeletten im Sauriersaal hindurch. Verglichen mit seinen Untersuchungsperspektiven am Ursprung des Sonnensystems ist das sozusagen die Abteilung für Moderne.

»Die Frage, was früher war, hat mich schon als Kind umgetrieben«, sagt Kruijer. In der Schule und im Studium sei sein Interesse an der Geologie immer weiter gewachsen. »Vor allem eines hat mich fasziniert: die Tatsache, dass man aus der Analyse von Felsen Rückschlüsse auf die Vergangenheit ziehen kann.« Genau das tut der 34-Jährige inzwischen als Kosmochemiker und hat trotz seines relativ jungen Alters bereits für Furore gesorgt: Seine Theorie zur Frühphase des Sonnensystems, vor allem zur Entstehung des Jupiters, fand in der Fachwelt große Beachtung. Aus der chemischen Analyse von Meteoriten konnte Thomas Kruijer schlussfolgern, dass Jupiter bereits rund eine Million Jahre nach der Entstehung des Sonnensystems aus dem Gas- und Gesteinsgemisch der Urwolke entstanden sein dürfte. In erdgeschichtlichen Zeiträumen betrachtet also mehr oder weniger: sofort. Der älteste Planet unseres Sonnensystems beeinflusste so auch die Entstehung der Erde — und möglicherweise die Entwicklung des Lebens auf ihr.

Der Öffentlichkeit ist das Museum für Naturkunde vor allem für seine paläontologische Ausstellung und Forschung bekannt — *Brachiosaurus*, *Archaeopteryx*, *T. Rex* »Tristan«.

Neben vielen weiteren Feldern erforscht es aber auch Ursprung und Entwicklung der Erde im Kontext des Sonnensystems. Eine zentrale Rolle spielt dabei der Jupiter: Zu Beginn seines Daseins, vor mehr als viereinhalb Milliarden Jahren, bestand das Sonnensystem aus einer Aggregations-scheibe, Gas und kleinsten Gesteinsbrocken, die im Schwerkraftfeld der Sonne um das Zentralgestirn rotierten — noch ohne jede Spur von Planeten. Heute finden wir Reste dieses Urzustands im Asteroidengürtel zwischen den Umlaufbahnen von Mars und Jupiter. Genau aus diesem Asteroidengürtel stammen die meisten der etwa 70 Meteoriten, die Thomas Kruijer für seine Jupiter-Studie chemisch und isotopisch untersuchte. Aus mehreren Sammlungen in den USA, Großbritannien und Deutschland bekam er dafür winzige Proben der teils mehrere hundert Kilo schweren Meteoriten, meist nur etwa ein Gramm.

Die Proben löste er auf und konnte so Elemente aus dem Gestein über eine Isotopenanalyse betrachten. Die Isotope — Varianten eines chemischen Elements, die sich durch die Zahl der Neutronen im Atomkern unterscheiden — lassen Rückschlüsse auf den Verwandtschaftsgrad von Meteoriten zu. Aus den untersuchten Eisenmeteoriten ergaben sich zwei Cluster, die darauf hindeuteten, dass die Meteoriten aus zwei komplett getrennten, zum Teil weit voneinander entfernten Bereichen des Sonnensystems stammten. Eine solche Trennung hätte es gar nicht geben dürfen, da sich die Materie in einer großen Aggregationsscheibe ständig hätte vermischen müssen. Thomas Kruijers Erklärung ist, dass sie bereits sehr früh durch ein massives Objekt in zwei Bereiche getrennt wurde — sonnenseitig und sonnenabgewandt: »Der wahrscheinlichste Kandidat ist der Jupiter.« Der Gesteinskern des heutigen Gasriesen müsse demnach schon in der absoluten Frühphase des Sonnensystems auf eine Größe von mindestens zehn bis 20 Erdmassen angewachsen sein, um eine ausreichend große Barriere darzustellen. Durch fortwährendes Ansammeln von Materie und Gas hätte sich Jupiter gleichzeitig zum größten Planeten des Sonnensystems gemausert.

Kruijers Erkenntnisse deuten auf gravierende Auswirkungen auf die Entstehung der Erde hin: »In den inneren Bereichen vieler anderer Sonnensysteme beobachten wir größere Planeten — sogenannte Supererden. Nicht aber in unserem Sonnensystem.« Hier liegt die Vermutung nahe, dass das Entstehen von Supererden durch die Barriere des Jupi-

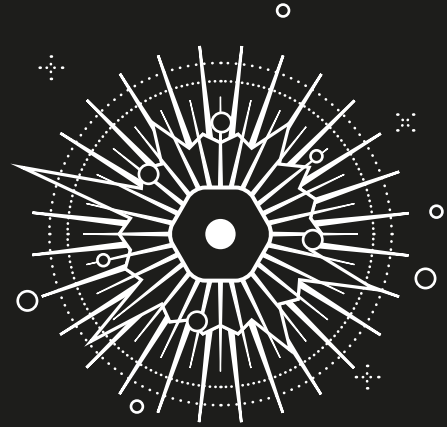


ters verhindert wurde und aus der wenigen vorhandenen Materie nur so kleine Gesteinsplaneten wie Erde, Mars, Venus und Merkur entstehen konnten. »Wahrscheinlich haben wir dieser Tatsache sogar unsere Existenz zu verdanken«, sagt Kruijer. »In der Theorie spricht einiges dafür, dass sich auf kleineren Planeten leichter Leben entwickelt als auf Supererden.«

Darüber, so Kruijer, wisse man jedoch noch wenig, die frühen Anfänge und die Entstehung der Erde sind nicht im Detail geklärt. Auch nicht, in welcher Reihenfolge die Planeten nach Jupiter entstanden. Es gibt Vermutungen, dass sich der Kern des Mars schon recht früh gebildet hat und die Erde erst etwas später. In der Wissenschaft wird das intensiv diskutiert, denn man weiß, dass Planeten nach ihrer Geburt relativ schnell größer werden, um im weiteren Verlauf nur langsam auf ihr finales Ausmaß anzuwachsen.

Viel zu tun also für Thomas Kruijer, beim Versuch, die Anfänge des Sonnensystems besser zu verstehen. Für seine künftige Forschung setzt er auch auf das Zusammenspiel von Sammlung, Forschung und Ausstellung. Die Meteoriten-sammlung des Naturkundemuseums ist besonders wegen der historischen Stücke interessant für ihn, die seine Untersuchungsobjekte anders als etwa Taxonomen nicht selber sammeln kann. Dass er sie mittelfristig in einem eigens aufgebauten Labor untersuchen darf, wird auch durch die Mittel möglich, die das Naturkundemuseum im Kontext des Zukunftsplans zur Sanierung und Entwicklung des Hauses zur Verfügung gestellt bekommen hat: 660 Millionen Euro, die es dem Leibniz-Forschungsmuseum auch ermöglichen, Thomas Kruijer, der zuletzt in einem Forschungslabor der US-Regierung gearbeitet hat, zum Wechsel an die Spree zu bewegen.

Hier macht ihm die Corona-Situation den Start nicht gerade einfach. Viele Kollegen habe er noch nicht persönlich treffen können, weil sie im Homeoffice arbeiten. Da das Museum gerade renoviert wird, wird sich auch der Aufbau seines Labors eine Weile hinziehen, und seine Arbeitsgruppe muss er aus Labormanager, Postdocs und Studierenden erst noch zusammensetzen. Zwei Jahre wird das dauern, schätzt er. Es ist also Geduld gefragt. Angesichts der Milliarden von Jahren, die Thomas Kruijer dann in der Geschichte zurückblicken kann, ist all das aber allenfalls ein Wimpernschlag.



## IN EINER WELT VOR UNSERER ZEIT

Was stand am Anfang des Universums? Wir wissen es nicht, denn es war ja kein Mensch dabei. Um kosmologische Phänomene trotzdem ergründen zu können, brauchen wir zumindest eine Vorstellung davon. Die Altertumswissenschaften sprechen von Ätiologien: sinnstiftenden Narrativen, um Ereignisse nachträglich zu erklären. Auch in den Lebenswissenschaften werden Anfänge (re)konstruiert — ein Beispiel ist »LUCA«, der einzellige Urvorfahr aller Lebewesen auf der Erde. Die Anfangs-erzählungen basieren auf empirischen Untersuchungen, etwa von Fossilien, gleichzeitig haben sie einen fiktionalen Charakter. Im Laufe der Wissenschaftsgeschichte werden sie angepasst, verworfen oder neu erfunden — je nach Forschungsstand und beeinflusst von kulturellen Entwicklungen.

# Verhaltene Annäherung

80



## Bis 1993 gehörte Abchasien zu Georgien. Seit einem blutigen Unabhängigkeitskrieg leben beide Staaten in einem labilen Waffenstillstand. Wie lange kann ein Neuanfang dauern?

Text TOBIAS ASMUTH Foto JONAS BENDIKSEN / MAGNUM



»Vorspeise«, »Hauptgericht«, »Dessert« heißen drei Ordner auf Lana Chkadas Rechner. In jedem befinden sich Interviews mit Menschen, die sich an den Krieg zwischen Abchasien und Georgien 1992 bis 1993 erinnern. »Ich kann den Leuten nicht gleich das Töten zumuten«, sagt die junge Frau. »Also wähle ich Erinnerungen aus, wie sich der Lehrer plötzlich ablehnend gab oder unter Nachbarn das Misstrauen wuchs.« Die zehn bis zwölf abchasischen Teilnehmer ihrer Workshops sollen erst die Methode kennenlernen: »Du musst zuhören, was die Menschen in den Interviews erzählen. Es geht nicht darum zu sagen: ›Ich mag nicht, was sie sagen!‹, sondern sich zu fragen: ›Warum erzählen sie es so, wie sie es tun?‹«

Danach kommen aus dem Ordner »Hauptgericht«: die Brutalitäten des Krieges. »Das Blut«, wie Lana Chkadua sagt. Etwa die Geschichte einer abchasischen Frau, deren Sohn bei den Kämpfen ein Bein verliert und mit einem russischen Helikopter in ein Krankenhaus in Russland ausgefliegen wird. Sie begleitet ihn und merkt, dass einer der verletzten Männer an Bord im Fieber auf Georgisch nach seiner Mutter fragt. Sie redet auf ihn ein, er solle schweigen, weil ihn die abchasischen Männer sonst aus dem Hubschrauber werfen würden. Im Hospital sorgt sie für seine Behandlung und schreibt seiner Familie in Georgien.

Über diese Geschichte werde in ihren Workshops jedes Mal aufgeregt gesprochen, sagt Lana Chkadua. Hat die Frau richtig gehandelt? Schließlich war der junge Georgier der Feind! »Als Moderatorin frage ich die Teilnehmer, was sie tun würden? Sollten nur Abchasen im Hubschrauber sitzen? In welchem Land wollen sie also leben?«

Abchasien, das Land, in dem Lana Chkadua ihre Workshops abhält, verdankt seine Existenz dem Zerfall der Sowjetunion. Das Riesenreich war ein ethnoföderales Gebilde, in dem Titelnationen größere Einheiten bildeten, erklärt Cindy Wittke vom Leibniz-Institut für Ost- und Südosteuropaforschung.

schung in Regensburg. In Kasachstan lebten aber nicht nur Kasachen, in Aserbaidshon nicht nur Aserbaidshoner und in Georgien nicht nur Georgier. »Als die Forderungen nach nationaler Selbstständigkeit zunahmen, sagte Michail Gorbatschow, alle sollten sich doch so viel Unabhängigkeit nehmen, wie sie verdauen können. Damit spielte er darauf an, dass viele Republiken, die gerne unabhängig sein wollten, wiederum mit Forderungen nach Unabhängigkeit von kleineren Entitäten auf ihrem Territorium konfrontiert sein würden.«

Genau das passierte in Georgien. Die Abchasen (wie auch die Osseten) fühlten sich von der georgischen Nationalbewegung herausgefordert und fürchteten um ihre Selbstbestimmungsrechte. Als Abchasien sich 1992 für unabhängig erklärte, eskalierte der Konflikt und es kam zu einem Krieg, der bis zu 10.000 Opfer forderte und an dessen Ende fast 250.000 Georgier aus Abchasien vertrieben wurden.

Seit 1993 ist der Konflikt zwischen Abchasen und Georgiern eingefroren. Es gibt keinen Frieden. Wie schnell solch eine labile Situation wieder eskalieren kann, zeigen aktuell die schweren Kämpfe in den Nachbarländern Armenien und Aserbaidshon um die Region Bergkarabach. Der Kaukasuskrieg von 2008, bei dem russische und georgische Truppen zwar vor allem um Süd-Ossetien kämpften, hat eine Annäherung weiter verzögert, einen Neuanfang blockiert. Abchasien könnte man einen De-Facto-Staat nennen, der aber auch nach 30 Jahren international nicht anerkannt ist, sagt Cindy Wittke. »Trotz intensiver Mediation von Institutionen wie den Vereinten Nationen ist es zu keiner Einigung gekommen. Beide Seiten rücken nicht von ihren Maximalforderungen ab: hier die abchasische Unabhängigkeit, dort das Pochen auf die territoriale Einheit Georgiens.«

Die Abchasin Lana Chkadua, 21, leitet seit zwei Jahren Workshops, die die Berghof-Foundation organisiert, eine deutsche Stiftung, die sich weltweit für Konfliktvermeidung und Friedensarbeit einsetzt. Außerdem führt die Studentin Interviews mit Zeitzeugen, wie sie im Zoom-Gespräch erzählt, zu dem Oliver Wolleh, 55, bei der Stiftung verantwortlich für den Kaukasus, eingeladen hat. Auch Nugzar Kokhraidze, 39, hat sich zugeschaltet, ein georgischer Mitarbeiter, der in seinem Land dasselbe tut wie Lana Chkadua in Abchasien.

Die Workshops sind streng in einen abchasischen und georgischen Teil getrennt. »Ich kann zu jedem Nationalisten gehen und sagen: »Wir wollen verstehen, wie ihr gelitten habt.« Da sagen die immer: »Na dann macht mal. Da gibt es

was zu erzählen!«, erklärt Oliver Wolleh die Idee. Das sei der Eintritt. Das Positive, was in den Workshops passiere, sickere dann in kleinen Dosen in die Gesellschaft.

Am Anfang war es schwer, Menschen zu überzeugen, über ihre Erinnerungen an den Krieg zu sprechen, erinnert sich Wolleh. »Es hieß zum Beispiel: »Ich bin nur eine alte Frau, fragt einen General.« Aber nach und nach haben die Leute gesehen, dass wir uns wirklich für ihre Erlebnisse interessieren.« Mittlerweile gibt es mehr als 400 Interviews mit Georgiern und Abchasen. Sie sind die Basis für die Arbeit in den Workshops, aber auch ein Audioarchiv für beide Seiten. In Georgien und Abchasien wird die Erinnerung an den Krieg verdrängt. Es gibt zweifelhafte Narrative, um sich nicht mit der Geschichte auseinandersetzen zu müssen. Sie destabilisieren die Gegenwart und blockieren einen Neuanfang in der Zukunft.

Für Thorsten Gromes vom Leibniz-Institut Hessische Stiftung Friedens- und Konfliktforschung in Frankfurt am Main gibt es schon eine Art Neuanfang, da es in den vergangenen Jahren keinen neuen Krieg um Abchasien gegeben hat. »Wir haben einen Datensatz zu den nach 1989 beendeten Bürgerkriegen erstellt. In rund einem Drittel der Fälle brach der Krieg wieder aus. Die Abwesenheit kriegerischer Gewalt sollten wir daher nicht für selbstverständlich halten, auch wenn wir uns eine weitergehende Transformation des Konflikts wünschen.« Cindy Wittke vom Leibniz-Institut für Ost- und Südosteuropaforschung ergänzt: »Das Zerwürfnis ist tief, daher ist es eine enorme Herausforderung, die andere Seite in den Blick zu nehmen. In einer Zeit, in der eine neue Generation auf beiden Seiten herangewachsen ist, spielt die Erinnerung an den Krieg, aber auch seine Instrumentalisierung, eine große Rolle.«

Tatsächlich haben die meisten Workshopteilnehmer in Abchasien und Georgien den Krieg nicht mehr bewusst erlebt. Viele sind jung und haben in Schulen und Universitäten von den Workshops erfahren. Grundsätzlich darf jeder teilnehmen. Mittlerweile gibt es Wartelisten.

»Die Erzählung in der georgischen Gesellschaft geht so: »Die Abchasen sind unsere Schwestern und Brüder, unser Feind ist Russland«, erklärt Nugzar Kokhraidze. »Mit meinen Workshops möchte ich erreichen, dass die georgische Gesellschaft die andere Seite wahrnimmt, und dazu gehört ihre Forderung nach Unabhängigkeit. Nur so können wir Vertrauen aufbauen.« In Abchasien dagegen wolle niemand

# Ob das ein Anfang sein kann? Vielleicht.

daran erinnert werden, was man den georgischen Nachbarn angetan habe. Man blende die Tatsache der Verbrechen an der Zivilbevölkerung und die Vertreibung einfach aus, sagt Lana Chkadua. »Stattdessen heißt es: Alle Georgier waren Aggressoren, wir mussten uns verteidigen. Sie haben verloren und jetzt sind sie weg.«

Das Gefährliche an dem Konflikt zwischen Abchasen und Georgiern ist die Abwesenheit eines Dialogs, sowohl auf offizieller Ebene als auch zwischen den Menschen. Deshalb folgt in den Workshops von Lana Chkadua und Nugzar Kokh-reidze nach drei, vier Zeitzeugenberichten von Landsleuten der Moment, in dem die Gegenseite zu Wort kommt. »Oft ist es dann so, dass die Gruppe den Wunsch äußert, nach jedem abchasischen Interview auch ein georgisches zu hören«, sagt Lana Chkadua. Und ihr georgischer Kollege Nugzar Kokh-reidze ergänzt: »Unser Ziel ist es, dass die Leute die andere Seite kennenlernen.«

Bis Ende 2020 wird es in Georgien und Abchasien an die 900 Workshops gegeben haben. Trotz der Corona-Krise oder eigentlich: wegen Corona. Als die Pandemie im Frühjahr den Kaukasus erreichte, entschied man sich, alle Workshops per Videokonferenz abzuhalten. Die digitalen Treffen entpuppten sich als Volltreffer. Schnell und unkompliziert zu organisieren, fanden mehr Workshops statt als geplant — und sie veränderten sich.

Bisher trafen sich zweimal im Jahr georgische und abchasische Mitarbeiter der Stiftung in der armenischen Hauptstadt Jerewan. Nun sprechen auch die an den Workshops teilnehmenden Schüler und Studierenden aus beiden Ländern miteinander — in bisher mehr als 40 Zoom-Treffen. »Die Workshops dauern jetzt länger«, erzählt Lana Chkadua. »Seit bei uns die Georgier zugeschaltet sind, sind es mehr als drei Stunden. Es gibt ein großes Bedürfnis, sich auszutauschen.«

»Ganz sicher aber wird es ohne Dialog keinen Fortschritt geben«, glaubt Cindy Wittke. »Solche Begegnungsformate sind bedeutsam, denn je mehr informelle Kontakte es gibt, desto besser. Kein Dialog ist gefährlich bei eingefrorenen Konflikten, die schnell wieder heiß werden können, wie 2008 der Krieg in Georgien um Süd-Ossetien und Abchasien gezeigt hat.«

Dialogformate können bei den Teilnehmenden negative Einstellungen gegenüber der anderen Konfliktpartei reduzieren, sagt Thorsten Gromes. »Die Frage ist: Wie viele Menschen erreichen die Workshops? Und wie nachhaltig ist ihre Wirkung?« Neue Medien könnten helfen, dass die Teilnehmenden auch nach den Workshops in Kontakt bleiben. Auch entschärfen sie die oft sensible Frage, wo die Zusammenkunft stattfindet. »Das Internet bietet einen neutralen Ort.« Gleichzeitig gebe es Bedenken: Wie sicher ist die Verbindung? Ist das Treffen vor den Blicken Dritter abgeschirmt?

Der Austausch zwischen Abchasen und Georgiern soll im kommenden Jahr den geschützten Rahmen der Workshops verlassen und auf der größtmöglichen Bühne fortgesetzt werden. Dann wird es im georgischen Fernsehen ein Format geben, das sich an die Methode der Workshops anlehnt: Zwei Georgier und zwei Abchasen plus Moderatorin oder Moderator unterhalten sich über das, was sie zu Beginn der Sendung gesehen und gehört haben. Dafür werden ausgesuchte Interviews animiert. In einem der Filme beschreibt ein Abchase, wie er beobachtet, dass ein alter Mann von georgischen Soldaten gezwungen wird, Wasser aus einem Brunnen zu holen. In der Kultur des Kaukasus, die Georgier und Abchasen teilen, ist es eigentlich unvorstellbar, einen alten Mann zu seinem Diener zu machen. Aber dann sagt der Abchase: »Die Vergangenheit ist vorbei. Die Georgier sind heute nicht mehr meine Feinde.«

Ein solcher Satz widerspricht dem, was die meisten Abchasen immer noch denken. Lana Chkadua serviert ihn immer als »Dessert« zum Ende ihrer Workshops. Sie hofft, dass ihre Teilnehmer dann soweit sind, darin den Anfang von etwas Neuem zu schmecken.

# Wählen ...

Nichts ist so beständig wie die Kritik der Generationen aneinander. Schon vor rund 3.000 Jahren hielt ein unbekannter Autor auf einer babylonischen Steintafel fest: »Die heutige Jugend ist von Grund auf verdorben, sie ist böse, gottlos und faul. Sie wird niemals so sein wie die Jugend vorher, und es wird ihr niemals gelingen, unsere Kultur zu erhalten.« Und auch heute ist die Kritik an den Jungen eine Konstante in der medialen Berichterstattung. Kann man Jugendlichen im zarten Alter von 16 Jahren unter diesen Vorbedingungen also wirklich das hohe Recht der demokratischen Wahl zukommen lassen?

Das am häufigsten genannte Argument gegen das Wahlrecht mit 16 Jahren beschreibt mangelnde geistige Reife und fehlende politische Kompetenz. Jugendliche könnten extremer als Erwachsene wählen und seien offener für Manipulation, heißt es. Sie würden zudem weder über das notwendige politische Wissen noch über ausreichend Lebenserfahrung verfügen. Diese Befürchtungen wiegen umso schwerer, als im für die Wahl relevanten Alter in der öffentlichen Meinung längst nicht mehr die Eltern die vorrangige Sozialisationsinstanz sind, sondern Freunde oder gar Influencer diese Rolle einnehmen. Die Angst vor den »Rezos« dieser Welt ist allgegenwärtig.

Betrachtet man die Wählergruppen der einzelnen Parteien eingehender, muss man zunächst festhalten, dass »die Jugend« keineswegs für alle

Parteien ein Problem ist. Die Grünen, längst ebenfalls eine arrivierte Partei, aber auch die FDP würden von einer Verjüngung des Elektorats profitieren. Dies hat weniger mit dem Alter der Wählerinnen und Wähler zu tun als mit deren politischen Einstellungen, beispielsweise in der Klimapolitik, wie sich an der *Fridays for Future*-Bewegung erkennen lässt. Überhaupt ist das häufig zitierte Narrativ der jungen Linken, die im Alter zu Konservativen werden, nicht korrekt. Politische Einstellungen sind in großem Maße beeinflusst vom Zeitgeist, dem sozialen Milieu ihrer Träger und von deren Alltagserlebnissen — nicht aber vom Lebensalter.

Ähnliches gilt für die Beeinflussbarkeit durch Dritte wie soziale Medien, Influencer, Freunde. Zwar sind junge Menschen in ihren politischen Einstellungen und im Wahlverhalten noch nicht so gefestigt wie ältere, aber auch hier ist die Persönlichkeit entscheidend dafür, wie empfänglich ein Mensch für negative Einflussnahme ist und welchen Quellen er traut. Neuere Studien zeigen sogar, dass ältere Menschen in den sozialen Medien proportional mehr *Fake News* teilen und an diese glauben. Andere empirische Studien weisen nach, dass für junge Menschen trotz der höheren Mediendurchdrungenheit ihres Alltags weiterhin Eltern und Freunde die wichtigste Bezugsgruppe sind, wenn es um Gespräche über Politik geht. Das bietet die Chance, Erstwähler bestmöglich durch ihre Eltern zu unterstützen und sie nachhaltig in das politische System einzubinden.

Dies ist umso wichtiger, weil die Gruppe der Jungen und Erstwähler generell weniger häufig wählen geht, als es ältere Menschen tun.

Halten wir also fest: Junge Menschen verfügen weder zwangsläufig über weniger geistige Reife, noch fehlt ihnen automatisch politische Kompetenz. Nicht zuletzt vor dem Hintergrund des demografischen Wandels stellt sich da doch die Frage: Ist es fair, dass allein die ältere Generation über ihre Zukunft bestimmt?

Die Bedürfnisse könnten sich schließlich unterscheiden, die Interessen der jungen Generation unbeachtet bleiben. Hinzu kommt, dass ein Teil der Jugendlichen mit 16 oder 17 bereits arbeiten geht oder eine Ausbildung macht und so gesamtgesellschaftliche Interessen *mitfinanzieren*, ohne auf Bundesebene auch *mitgestalten* zu können.

Das Kommunal- und Landeswahlrecht ist an dieser Stelle schon weiter. Seien wir auch auf Bundesebene mutig, und vertrauen wir in die Kompetenzen der jungen Generation. Die Demokratie wird wegen eines Wahlrechts ab 16 nicht untergehen.

# ... oder warten?

Im vergangenen Jahr hat uns die Bewegung *Fridays for Future* gezeigt, wie politisch engagiert die junge Generation ist. Gerade wenn es um ihre Zukunft geht, mischt sie sich ein. Nicht nur als Reaktion darauf wird vielfach auch für die Bundestagswahl die Herabsetzung des Wahlalters auf 16 Jahre gefordert, damit Jugendliche mehr an politischen Entscheidungen mitwirken können. Und auch uns von der CDU/CSU-Fraktion im Deutschen Bundestag ist es wichtig, junge Menschen für politisches Engagement, für unsere Demokratie zu begeistern.

Aber es geht anderserseits auch darum, dass Rechte und Pflichten der Bürger in einer aktiver gelebten Demokratie im Gleichklang zueinander stehen müssen. Dieser Grundsatz ist ein wesentlicher Baustein unserer Rechtsordnung. Zwar sind Jugendliche ab dem 14. Lebensjahr nach dem Jugendgerichtsgesetz strafrechtlich verantwortlich, aber nur dann, wenn sie zur Zeit der Tat nach ihrer sittlichen und geistigen Entwicklung reif genug sind, das Unrecht einzusehen und nach dieser Einsicht zu handeln. Die volle strafrechtliche Verantwortlichkeit gilt erst ab einem Alter von 18 Jahren. Auch zivilrechtlich besteht die »unbeschränkte Deliktfähigkeit«, also die volle Verantwortlichkeit und damit auch die Ersatzpflicht für einen Schaden, der einem anderen zugefügt wurde, nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch erst ab einem Alter von 18 Jahren. Ebenso gilt unbeschränkte Geschäftsfähigkeit für jeden Bürger, also die Möglichkeit, umfassend am

Geschäftsleben teilzunehmen, erst ab 18 Jahren; davor sind Minderjährige gemäß des Bürgerlichen Gesetzbuches vielfach auf die Zustimmung ihrer gesetzlichen Vertreter angewiesen.

Es wäre für mich ein Wertungswiderspruch, wenn ein jugendlicher zwar ohne die Genehmigung seiner Eltern keinen Mobilfunkvertrag abschließen, aber mitbestimmen könnte, wie der Deutsche Bundestag, in dem die grundlegenden Fragen unserer Gesellschaft entschieden werden, zusammengesetzt sein soll. Für mich stehen daher das Wahlalter und die Volljährigkeit in einem inneren Zusammenhang.

Dieser fundamentale Grundsatz hat sich in den vergangenen Jahrzehnten auch als erfolgreich für das gesellschaftliche Miteinander erwiesen. Die Gesellschaft hat sich richtigerweise darauf verständigt, dass einem jungen Erwachsenen ab einem Alter von 18 Jahren ein vollverantwortliches Handeln mit allen Rechten, aber eben auch allen Pflichten und mit allen Konsequenzen zugerechnet werden sollte.

Tatsache ist auch, dass das Alter bis 18 Jahre für Jugendliche eine Zeit ist, in der sie sich ausprobieren und Erfahrungen sammeln. Es ist auch eine Zeit, in der sich junge Menschen erst ihre Meinung bilden und hierbei zu Recht experimentierfreudig sind. Und unbestritten können in diesem Alter auch gruppendynamische Prozesse eine größere Rolle spielen. Das alles kann unter Umständen

Auswirkungen auf eine differenzierte Wahlentscheidung haben.

Die Anknüpfung des Wahlalters an die Volljährigkeit hat aber nicht zur Folge, dass Jugendliche rechtlos und ohne Einflussmöglichkeiten auf die demokratische Willensbildung sind. Können Jugendliche denn nur über das Wahlrecht entscheidend mehr zur gesellschaftlichen Entwicklung beitragen? Ganz und gar nicht. Die vielen in den Jugendorganisationen der Parteien, aber auch bei anderen Gruppierungen engagierten Jugendlichen nehmen die sich ihnen bietenden Möglichkeiten der Teilnahme an der politischen Willensbildung intensiv wahr. Und nicht zuletzt hat die *Fridays for Future*-Bewegung auch uns in eindrucksvoller Weise gezeigt, was Jugendliche — ganz ohne aktives Wahlrecht — politisch bewirken können.

## Was endet?

Ohne Steinkohle würde es unsere moderne Welt nicht geben. Vor rund 250 Jahren wurde das »Schwarze Gold« zum Treibstoff der Industrialisierung, heizte die Dampfmaschinen in den neugebauten Fabriken und die Pumpen im Bergbau an, wurde zu Koks und schließlich mit Eisenerz zu Stahl weiterverarbeitet, der die Großstädte der Welt rasant wachsen ließ. Mittlerweile ist das Zeitalter der Kohle — zumindest in Deutschland — weitgehend vorüber. Steinkohle wird bei uns seit 2018 nicht mehr gefördert, Braunkohle nur noch bis 2038. Der einstige Garant für Fortschritt gilt heute als schmutzig und überholt. Zwar ist Steinkohle bis zum finalen Ausstieg auch weiterhin im deutschen Energiemix zu finden, sie wird aber aus Ländern wie China, den USA und Australien importiert. In ihrer historischen Bedeutung war die Kohle für Deutschland dabei weit mehr als nur »Energieträger«. Vor allem die Steinkohle hatte eine wichtige Funktion: Sie verlieh ganzen Regionen Identität, wesentlich dem Ruhrgebiet und dem Saarland, wo man auf die Bedeutung der eigenen Arbeit immens stolz war. Der Zusammenhalt der mehrere hundert Meter unter der Erde in engen Stollen schuftenden Kumpel ist bis heute legendär; und auch über Tage entwickelte sich eine äußerst robuste, von der Schwerindustrie geprägte Solidargemeinschaft: »Zusammen schaffen und zusammenhalten« war das Motto. Es gilt noch heute. Bei der Braunkohle sieht das ein wenig anders aus. Sie lagert nahe der Erdoberfläche und kann zumindest geologisch betrachtet vergleichsweise einfach abgebaut werden — allerdings nur unter Einsatz leistungsfähiger Großtechnik und mit enormen Eingriffen in die Landschaft. Heute arbeiten kaum mehr als 20.000 Menschen in der Braunkohleindustrie. Mit dem absehbaren Ende der Braunkohleförderung sind trotzdem neue Herausforderungen verbunden: In welchen Jobs können die Menschen arbeiten, welche Perspektiven bieten ihnen ihre Heimatregionen noch? Welche Grube lässt sich erfolgreich fluten und zum See umfunktionieren? Wo könnten Renaturierungsprojekte vertriebene Tierarten wieder anlocken? Kohlekraftwerke, Schaufelradbagger und Lagerstätten machen dann Platz für innovative Technologien, erneuerbare Energien und eine nachhaltigere Zukunft. Dass Schicht im Schacht ist, hat also zwei Seiten. Denn wie so oft gilt auch für die Kohle: In jedem Ende liegt die Möglichkeit eines Neuanfangs.





MICHAEL FARRENKOPF

ist stellvertretender Direktor  
des Deutschen Bergbau-Museums Bochum,  
Leibniz-Forschungsmuseum für Geo-  
ressourcen. Dort leitet er das Montan-  
historische Dokumentationszentrum.

# sehen



ZEICHEN DER ZUKUNFT.  
WAHRSAGEN IN  
OSTASIEN UND EUROPA

03. Dezember bis

30. Mai 2021

Germanisches Nationalmuseum

Nürnberg

KARTEN WISSEN MEER.  
GLOBALISIERUNG VOM  
WASSER AUS

bis 14. März 2021

Deutsches

Schiffahrtsmuseum

Bremerhaven

88

»Ich denke niemals an die Zukunft. Sie kommt früh genug.« Nur wenige würden diesen Worten Albert Einsteins wohl zustimmen. Stattdessen haben sich die Menschen schon immer gefragt, was die Zukunft für sie bereithält, und nach Mitteln und Wegen gesucht, sie vorherzusagen. Sie analysierten Sternkonstellationen, blickten in Kristallkugeln oder legten Karten. Das Germanische Nationalmuseum, Leibniz-Forschungsmuseum für Kulturgeschichte, zeigt nun 130 Objekte aus der Historie des Wahrsagens in Ostasien und Europa — und lädt die Besucherinnen und Besucher der Ausstellung zugleich ein, einen Blick in die Zukunft zu werfen.

Ob zu Land oder zu Wasser: Anhand von Karten orientieren wir uns und navigieren von A nach B. Doch in der Vergangenheit waren insbesondere Fahrten mit dem Schiff oftmals Reisen ins Ungewisse. Erst ab dem 18. Jahrhundert konnten die Meere genauer kartografiert werden, etwa um sie als Handelsrouten zu erschließen. Und auch Reisende und Geflüchtete fanden sich dank Karten besser zurecht. Vor allem aber erlaubten diese es, die Welt als Ganzes zu sehen und zu begreifen. Das Deutsche Schiffahrtsmuseum, Leibniz-Institut für Maritime Geschichte rückt deshalb historische Seekarten ins Zentrum der Ausstellung und zeichnet mit ihrer Hilfe die Entwicklung von Globalisierung, Handel und Navigation nach.

TIEFSEE

Neue Dauerausstellung

Senckenberg Naturmuseum

Frankfurt

Ihre Erforschung ist mühselig, aufwendig und gefährlich — und nicht zuletzt teuer. So wissen wir bis heute nur wenig über den größten Lebensraum der Erde: die Tiefsee. Doch mit unbemannten Tauchfahrzeugen bringen Forschende immer mehr Licht ins Dunkel und das nicht nur im übertragenen Sinne. Denn auch in ewiger Dunkelheit und bei mehreren hundert Bar Druck finden sie perfekt an die Bedingungen angepasste Lebewesen: etwa Riesenkalmare, blaugrün leuchtende Schlangensterne und Alarmquallen. In der neuen Dauerausstellung »Tiefsee und Meeresforschung« können Besucherinnen und Besucher nun auch selber auf Tauchfahrt gehen — und die hochmodernen Tauchroboter virtuell erproben.



# klicken

Sie wollen noch mehr Lese-  
stoff? Weitere  
Reportagen,  
Interviews und  
Portraits aus  
der Welt der  
Leibniz-  
Gemeinschaft  
finden Sie in  
unserem  
Onlinemagazin!

Besuchen Sie uns auf:  
[www.leibniz-magazin.de](http://www.leibniz-magazin.de)

## Ein Jahr im Eis

FÜR DIE GRÖSSTE ARKTIS-  
EXPEDITION ALLER ZEITEN  
DRIFTETE DIE »POLARSTERN«  
EIN JAHR IM NORDPOLAR-  
MEER. WIE FORSCHT ES SICH  
UMGEBEN VON SCHOLLEN  
UND EISBÄREN? EIN  
GESPRÄCH.

<https://t1p.de/7m1k>

## Die Energie- ökonomin

IN UNSERER SERIE ZUR  
E-MOBILITÄT BERECHNET  
CLAUDIA KEMFERT KOSTEN  
UND NUTZEN DER VER-  
KEHRSWENDE. VIELE  
EINWÄNDE HÄLT SIE FÜR  
»NEGATIVE MYTHEN«.

<https://t1p.de/j6e3>

## Stadtwende

REVOLUTION IN RUINEN?  
MIT DEM FOTOGRAFEN  
HARALD HAUSWALD UND  
DEM HISTORIKER HARALD  
ENGLER HABEN WIR ÜBER  
DIE MARODEN INNENSTÄDTE  
DER DDR GESPROCHEN.

<https://t1p.de/7ncm>

## Die Rück- kehrerinnen

IM KOSOVO KÄMPFEN JUNGE,  
GUT AUSGEBILDETE FRAUEN  
FÜR FORTSCHRITT. DIE  
POLITIKWISSENSCHAFTLERIN  
JANINE LÄPPLE HAT SIE  
GETROFFEN.

<https://t1p.de/88cy>

## Wird sie schnell genug sein?

MARYLYN ADDO ARBEITET IN  
EINEM INTERNATIONALEN TEAM  
AN EINEM CORONA-IMPfstOFF  
— UND GEGEN DIE ZEIT.

<https://t1p.de/jj1p>

## Invasion unter Wasser

DER AFRIKANISCHE KRALLEN-  
FROSCH ZÄHLT ZU DEN SCHÄD-  
LICHSTEN INVASIVEN ARTEN  
DER WELT. IN WESTFRANKREICH  
VERSUCHEN FORSCHENDE, IHN  
AUFZUHALTEN.

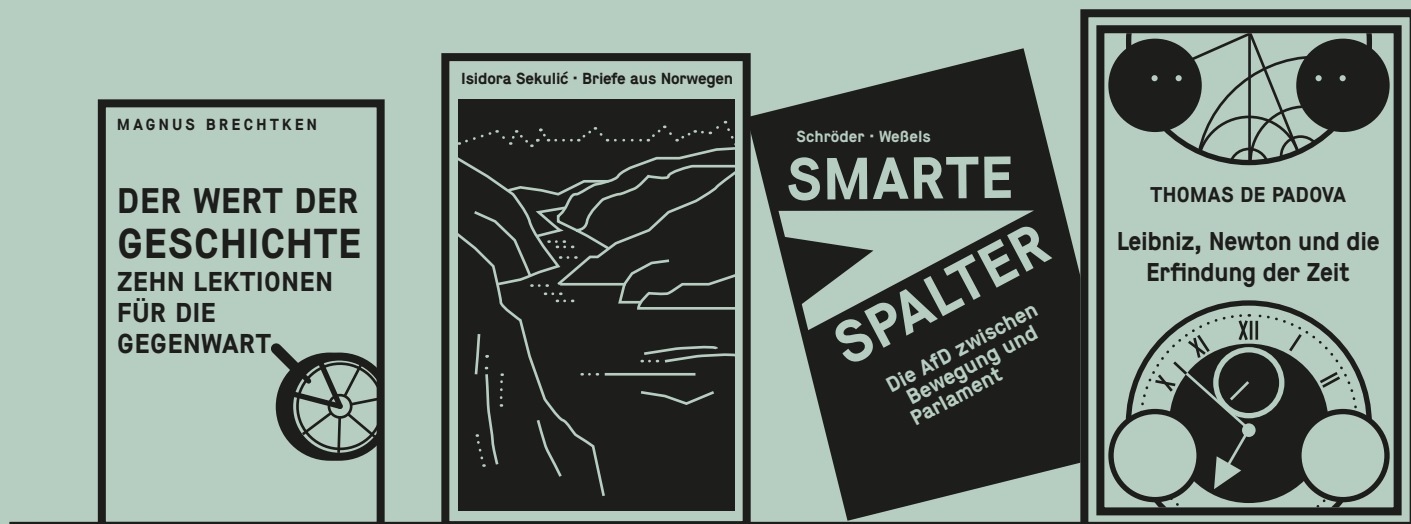
<https://t1p.de/951g>

## » Er war zu groß für sich «

DER HISTORIKER HANS WOLLER  
HAT EIN BUCH ÜBER DAS BE-  
WEGTE LEBEN DES »BOMBERS«  
GERD MÜLLER GESCHRIEBEN.

<https://t1p.de/9uhg>

# lesen



1 Magnus Brechtken

DER WERT DER GESCHICHTE. ZEHN LEKTIONEN  
FÜR DIE GEGENWART

90

»Mut zur Geschichte!« hat Magnus Brechtken die Einleitung seines Buchs überschrieben, das er als Aufruf gegen die Geschichtsvergessenheit versteht. Der stellvertretende Direktor des Instituts für Zeitgeschichte München-Berlin will damit dem Paradox begegnen, dass wir uns zwar in Medizin und Technik auf Erkenntnisse und Lehren aus der Wissenschaft stützen, in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft aber Haltungen und Handlungsweisen antreffen, die einer Blinddarmsoperation mit dem Küchenmesser gleichen. Aus dem Verständnis der Geschichte analysiert Brechtken Prinzipien des Fortschritts, die sich in unserer Entwicklung hin zu Demokratie, Gleichberechtigung oder Rechtsstaatlichkeit als ebenso wichtig erwiesen haben wie technische Errungenschaften. Diese historische Analyse führt ihn am Ende zum Untertitel seines Buches: zu den zehn Lektionen für die Gegenwart, mit denen Brechtken zugleich ein leidenschaftliches Plädoyer liefert. Gegen Irrationalität, Ungleichheit und Populismus, aber für Menschenrechte, die Trennung von Religion und Staat und gesellschaftliches Engagement.

CHRISTOPH HERBERT-VON LOEPER

2 Isidora Sekulić

BRIEFE AUS NORWEGEN

Im Jahr 1913 begibt sich die serbische Schriftstellerin und Intellektuelle Isidora Sekulić auf eine weite Reise in den hohen Norden. Nach Norwegen, um genau zu sein, das zu dieser Zeit ein eher exotisches Reiseziel ist. In ihren »Briefen aus Norwegen« fängt Sekulić in poetischen Naturbeschreibungen die Einzigartigkeit und Fremde des Landes ein und versucht, sich so dem Wesen des norwegischen Volkes zu nähern. Als neugierige Beobachterin aus dem Süden zieht sie immer wieder Parallelen zwischen der Dunkelheit in den langen Wintermonaten, der einsamen und kargen Landschaft sowie der Melancholie der Bewohnerinnen und Bewohner. Dabei spannt die Autorin den Bogen von der nordischen Mythologie der Edda bis hin zu Henrik Ibsen. Tatjana Petzer vom Leibniz-Zentrum für Literatur- und Kulturforschung hat ausgewählte Texte nun erstmals ins Deutsche übersetzt und verkürzt uns damit ein wenig die Wartezeit auf den nächsten Urlaub in Norwegen.

KATHARINA BRÜCHER

Wir verlosen je drei Exemplare von »Smarte Spalter« und »Der Wert der Geschichte«. Nehmen Sie teil: [www.leibniz-magazin.de/verlosung](http://www.leibniz-magazin.de/verlosung)

1	2	3	4
Magnus Brechtken	Isidora Sekulić	Wolfgang Schröder & Bernhard Weßels (Hg.)	Thomas de Padova
DER WERT DER GESCHICHTE. ZEHN LEKTIONEN FÜR DIE GEGENWART	BRIEFE AUS NORWEGEN	SMARTER SPALTER. DIE AFD ZWISCHEN BEWEGUNG UND PARLAMENT	LEIBNIZ, NEWTON UND DIE ERFINDUNG DER ZEIT
304 Seiten Siedler Verlag	120 Seiten Friedenauer Presse	296 Seiten Dietz-Verlag	352 Seiten Piper Verlag

3 Wolfgang Schroeder und Bernhard Weßels (Hg.)  
SMARTER SPALTER. DIE AFD ZWISCHEN  
BEWEGUNG UND PARLAMENT

Als der parlamentarische Rechtspopulismus bei den europäischen Nachbarn längst zum politischen Alltag zählte, galt er bei uns noch als unvorstellbar — nicht zuletzt mit Blick auf die deutsche Schuldgeschichte. 70 Jahre nach Gründung der Bundesrepublik aber hat die AfD das deutsche Parteiensystem fundamental verändert. Mit einem 300-seitigen Sammelband wollen Wolfgang Schroeder und Bernhard Weßels vom Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung den Erfolg der selbsternannten »Alternative für Deutschland« begreiflich machen. In zehn Beiträgen und anhand anschaulich aufbereiteter Daten sezieren die Autorinnen und Autoren ein komplexes Gefüge aus Wählerinnen- und Kandidatenschaft, Ideologie und Programmatik, Instrumenten und Strategien — immer im Kontext des Parteienwettbewerbs. Dass in ihrer ersten Stunde nicht rechtsextreme Akteure im Zentrum der Partei standen, mag entscheidend für ihren Aufstieg gewesen sein. Eine Frage bleibt: Folgen weitere Metamorphosen oder droht die Implosion?

MAREIKE-VIC SCHREIBER

4 WAS LESEN SIE, HERR EKAU?  
»LEIBNIZ, NEWTON UND DIE ERFINDUNG DER ZEIT  
von Thomas de Padova!«

Dieses Buch erzählt uns eine Menge über die Gründe und den Weg der Entwicklung der Wissenschaft seit Beginn der Neuzeit. Die aufkommende globale Seefahrt und der sich intensivierende Handel des 17. Jahrhunderts benötigten eine genaue Definition und Messung der Zeit, um sich weiter entfalten und neue Routen erschließen zu können. Die Bestimmung der geographischen Breite konnte anhand der Sterne vorgenommen werden, jene der geographischen Länge aber erfolgte auf Grundlage der Zeit. Was also ist das: die Zeit? Und wie kann man sie messen? Diese angewandte Fragestellung aus der Seefahrt stieß bald auch theoretische Überlegungen an. Aus den gegensätzlichen Herangehensweisen erwuchsen grundsätzliche Fragen, die Astrophysiker und Philosophen bis heute beschäftigen. Der Astronom und Publizist Thomas de Padova widmet sich ihnen so informativ wie kurzweilig am Beispiel des hitzigen Diskurses zwischen Isaac Newton und Gottfried Wilhelm Leibniz, der sich der Zeit mit philosophischen Ansätzen näherte. Beim Lesen erfährt man dabei nicht nur, worin genau die Differenzen der Universalgelehrten bestanden, sondern lernt auch viel über die Vor- und Nachgeschichte ihres Streits und die Wissenschaft der frühen Neuzeit.

WERNER EKAU, Wissenschaftlicher Geschäftsführer (komm.)  
des Leibniz-Zentrums für Marine Tropenforschung

# » Hörbar sagen, was nicht geduldet wird. «

Interview LENA KAMPF Foto MARZENA SKUBATZ

**Welche Rolle spielen Belästigung und sexualisierte Gewalt in der Wissenschaft — und wie kann man sie eindämmen? Anke Lipinsky hat eine Themenplattform zu diesen Fragen entwickelt.**

LEIBNIZ Frau Lipinsky, gelten Sie mit Ihrer Arbeit eigentlich als Nestbeschmutzerin?

ANKE LIPINSKY So bin ich noch nie bezeichnet worden! Ich erforsche die Wirksamkeit von Gleichstellungsarbeit und die Gründe für Geschlechterungerechtigkeit und stelle Services für die praktische Anwendung in der Wissenschaft zur Verfügung. Insofern sehe ich meine Rolle eher als eine, die dazu beiträgt, Licht ins Dunkel zu bringen.

Warum ist das nötig?

Wir wissen immer noch nicht genug über sexuelle Belästigung und sexualisierte Gewalt in der Wissenschaft. Diese Themen rücken selten an die Oberfläche und werden oftmals tabuisiert.

Wie sieht sexualisierte Gewalt im Kontext der Wissenschaften denn aus?

Sie reicht von sexistischen Bildern in Unterrichtsmaterialien über zweideutige Kommentare und Witze in digitalen Lerngruppen, bis hin zu unangemessenen Fragen zum Privatleben. Aber es gibt auch körperliche Übergriffe oder Nötigung.

Wie unterscheidet sich die Wissenschaft von anderen Bereichen?

Ein wesentlicher Unterschied besteht auf der rechtlichen Ebene: Das Allgemeine Gleichbehandlungsgesetz bezieht sich in Deutschland insbesondere auf Bewerberinnen und Bewerber sowie Beschäftigte. Internationale Stipendiatinnen und Stipendiaten ohne Arbeitsvertrag sowie die besonders häufig betroffenen jungen Studierenden sind da nicht automatisch mit eingefasst.

Wie ist die Situation in den Wissenschaftseinrichtungen?

Die Erfahrungen werden über Dunkelfeldstudien erfasst. Daher wissen wir: Bis zu 60 Prozent der Studentinnen werden während des Studiums sexuell belästigt, bis zu 20 Prozent erleben sexualisierte, körperliche Übergriffe. Aber nur ein Bruchteil der Fälle wird bei den offiziellen Stellen der Einrichtungen erfasst. Man kann davon ausgehen, dass etwa 90 Prozent der melderelevanten Übergriffe nicht gemeldet werden.

Warum schweigen oft auch die betroffenen Menschen selbst?

Viele schämen sich und denken, sie hätten zu dem Vorfall beigetragen. Es ist ihnen peinlich, Beratung in Anspruch zu nehmen. Außerdem müssen sie befürchten, dass ihnen nicht geglaubt wird oder dass sie nicht ausreichend mitbestimmen können, welche Schritte eingeleitet werden. Da ist viel Handlungsunsicherheit auf allen Seiten. Auch Vorgesetzte

oder Kolleginnen und Kollegen, etwa aus Forschungsgruppen, wissen oft nicht, wie sie sich verhalten sollen: Schreite ich ein oder bin ich dann die Spielverderberin?

In welchen Kontexten kommt es vermehrt zu Übergriffen?

Auf Partys in der Fachschaft zum Beispiel oder in den späten Abendstunden in der Bibliothek. Man geht auch davon aus, dass es eine erhöhte Prävalenz in Studiengängen und Disziplinen gibt, in denen Körperlichkeit eine Rolle spielt – in der Medizin, der Sportwissenschaft und den Musikwissenschaften. Die Gefahr von Übergriffen kann sich im Sinne von Machtmissbrauch außerdem noch einmal potenzieren, wenn ich von einer Person abhängig bin. Zum Beispiel, wenn sie über die Verlängerung meines Arbeitsvertrags oder den Zugang zu einem studienrelevanten Praktikum entscheidet.

Wie kann man das ändern?

Die Wissenschaft muss ihre Verantwortung wahrnehmen und hörbar sagen, welches Verhalten nicht geduldet wird. Insgesamt müssen die Einrichtungen kompetenter werden in der Prävention und im Umgang mit Meldungen, damit die Betroffenen nicht fürchten müssen, sozial, karrieretechnisch oder anderweitig sanktioniert zu werden.

Belästigung und sexualisierte Gewalt sind in den vergangenen Jahren vor allem durch Vorfälle in Showbusiness und Politik ein Thema geworden.

Mein Eindruck ist: Die #MeToo-Diskussion ist auch in der Wissenschaft angekommen. Das Forschungs- und Praxisfeld ist in den vergangenen fünf bis zehn Jahren enorm expandiert. Dennoch bleibt die Frage: Wie transferieren wir die Forschungsbefunde eigentlich in die Handlungspraxis und in die Wissenschaftspolitik?

Wie könnte das aussehen?

In Baden-Württemberg beispielsweise haben die Universitätsrektorinnen und -rektoren im Rahmen einer Kampagne eine Erklärung unterzeichnet, dass sexuelle Belästigung an ihren Hochschulen keinen Platz hat. Und in Sachsen-Anhalt

hat im September 2020 eine Themenwoche zu #MeToo in der Wissenschaft stattgefunden. Das sind erste Schritte in die richtige Richtung.

In Ländern wie den USA und Großbritannien läuft der Diskurs bereits länger. Woran liegt das?

Die Datenlage zu sexualisierter Gewalt und Diskriminierung ist dort viel besser. Zudem sind Hochschulen in diesen Ländern größtenteils durch Studiengebühren finanziert. Wie sie mit Übergriffen umgehen, hat auch finanzielle Folgen. In Deutschland haben wir in der Wissenschaft hierarchische Machtgefälle. Die Abhängigkeiten sind oft sehr stark, die Arbeitsverträge des wissenschaftlichen Personals häufig befristet. Betroffene müssen befürchten, dass Vorgesetzte sich des Problems entledigen, indem sie einfach den Arbeitsvertrag auslaufen lassen.

Welche Präventionsmaßnahmen gibt es? Was fordern Sie?

Beratungs- und Beschwerdestellen sind sehr gut etabliert. Was noch fehlt, sind niederschwellige Angebote, etwa der Ausbau von anonymen Meldemöglichkeiten und Falldokumentationen, die längst nicht alle Wissenschaftseinrichtungen anbieten. Wir werden in Zukunft intensiv weiter forschen: Wie wird mit dem Thema umgegangen? Wie verhalten sich Unis und Forschungseinrichtungen bei Vorfällen? Wo gibt es Verbesserungsbedarf? Wir werden in den nächsten Jahren neue Evidenzen schaffen. Da kommt noch was!



ANKE LIPINSKY

arbeitet im »Kompetenzzentrum Frauen in Wissenschaft und Forschung CEWS« am GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften. Dort hat sie auch die Themenseite »Geschlechtsbezogene und sexualisierte Gewalt in der Wissenschaft« entwickelt, die Forschenden und Gleichstellungsstellen Informationen und Handlungsempfehlungen zur Verfügung stellt: <https://tip.de/vyzm>

# EINE VON 20.000

Ina Ostermay



Wie sieht Ihre Arbeitskleidung aus?



Woran forschen Sie im Moment?

94

Was zieht auf dem Weg zur Arbeit Ihren Blick auf sich?



Dieses Mal haben wir Polaroidkamera und Fragebogen nach Berlin-Adlershof geschickt. Am Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik, leitet die Ingenieurin Ina Ostermay die Gruppe »Beschichtungstechnologien«. Mit den Verfahren kann man isolierende Schichten, Kontakte und sogar Gold auf Wafer aufbringen. Die so präparierten Mikrochips funktionieren nicht nur in Medizin und Kommunikation, sondern auch unter Extrembedingungen im Weltraum.



Wo arbeiten Sie, wenn Sie nicht im Labor sind?

Worauf freuen Sie sich nach der Arbeit?



## INTERNA

Seit Oktober hat das Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie eine neue Wissenschaftliche Direktorin: Barbara Sturm. Vor ihrem Wechsel nach Potsdam leitete die Agrartechnikerin an der Universität Kassel die Forschungsgruppe »Verfahrens- und Systemtechnik in der Landwirtschaft«. Mit der Institutsleitung ist eine Professur an der Humboldt-Universität zu Berlin verbunden.

Sie hatten sich mindestens eine Million Bewerbungen erhofft — und haben dieses Ziel nach nur drei Tagen erreicht. Der Verein »Mein Grundeinkommen« und das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin) starten Deutschlands erste Langzeitstudie zum bedingungslosen Grundeinkommen. Ab kommendem Frühling werden 120 der Bewerberinnen und Bewerber drei Jahre lang 1.200 Euro monatlich erhalten — bedingungslos. Wie sich das auf Arbeitseinstellung und Verhalten auswirkt, ist eine zentrale Frage der Forschung. Die Studie wird durch Spenden von Privatpersonen finanziert und soll so politisch unabhängig bleiben.

Der Gewässerökologe Klement Tockner wird zum Jahreswechsel neuer Generaldirektor der Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung, eines Leibniz-Forschungsmuseums. Zugleich übernimmt er eine Professur für Ökosystemwissenschaften an der Goethe-Universität Frankfurt. Sein Amt als Präsident des Österreichischen Wissenschaftsfonds FWF gibt Tockner dafür auf. Vor seiner Zeit in Wien leitete er ab 2007 neun Jahre lang das Berliner Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei.

Gleich sieben Forscherinnen und Forscher von Leibniz-Instituten erhalten in diesem Jahr einen ERC Starting Grant des Europäischen Forschungsrates. Mit der Förderung von bis zu 1,5 Millionen Euro können sie eine eigene Arbeitsgruppe aufbauen und Projekte verwirklichen. Alle Geförderten und ihre Forschungsvorhaben finden Sie unter: <https://t1p.de/chdw>

Er ist Professor für integratives Fischereimanagement, leidenschaftlicher Angler und trägt die Ergebnisse seiner Forschung zu nachhaltiger Fischerei seit 20 Jahren in die Öffentlichkeit. Dafür hat Robert Arlinghaus vom Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei den mit 50.000 Euro dotierten Communicator-Preis 2020 erhalten, die höchste Auszeichnung für Wissenschaftskommunikation in Deutschland.

Der Umweltpreis der Deutschen Bundesstiftung Umwelt gilt in Deutschland als renommierteste Auszeichnung ihrer Art. Dieses Jahr wurde Ottmar Edenhofer, Direktor des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung und des *Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change*, für seine bahnbrechenden Arbeiten auf dem Gebiet der Kohlenstoffpreise mit dem Preis geehrt. Die Forschung des Klimaökonoms basiert auf der Idee, mit marktwirtschaftlichen Instrumenten die CO<sub>2</sub>-Ausstöße zu reduzieren, um den Klimawandel zu verlangsamen.

68 Prozent der Doktorandinnen und Doktoranden an Leibniz-Einrichtungen sind laut des »2019 Leibniz PhD Network Survey« mit ihrer Betreuungssituation zufrieden oder sogar sehr zufrieden. Das sind fünf Prozent mehr als bei einer ersten Umfrage von 2017. Neben Themen wie Bezahlung und Arbeitsbedingungen umfasste die Studie 2019 erstmals auch Fragen zu Machtmissbrauch und seelischer Gesundheit. 84 Prozent der Teilnehmenden gaben an, bislang keine Konflikte mit ihren Betreuerinnen und Betreuern gehabt zu haben. Insgesamt haben knapp 1.000 Promovierende an der Umfrage des »Leibniz PhD Network« teilgenommen, einer unabhängigen Interessensvertretung von Promovierenden aus der Leibniz-Gemeinschaft.

N° 8

# Technik

96



In seiner Kolumne widmet sich der Philosoph CHRISTIAN UHLE Gedanken von Gottfried Wilhelm Leibniz — und holt sie ins Heute.

Was macht den Menschen aus? Viele Philosophen waren sich einig: Es ist der sprachliche Verstand, welcher uns von der Tierwelt unterscheidet. Gottfried Wilhelm Leibniz war da eine Ausnahme und betonte die Technik. Schon im 17. Jahrhundert, vor der industriellen Revolution, erkannte er, »dass die Welt sich ändert und die Menschen geschickter werden, indem sie tausend neue Kunstgriffe erfinden, während die Hirsche und Hasen der Gegenwart nicht schlauer sind als die der Vergangenheit.« Vermutlich verdankte Leibniz diese pragmatische Sicht seinen breiten Interessen. Er philosophierte nicht nur, sondern war auch Mathematiker, Jurist und Erfinder, entwickelte Rechenmaschinen und Entwässerungsanlagen.

300 Jahre später lässt sich mit Leibniz' Aussage niemand schocken. Längst strukturiert Technologie das große Ganze, wie die Globalisierung oder bewaffnete Konflikte. Und die kleinen Momente beim Kochen oder Netflixen, unsere Arbeit und Lebenszeit. Deshalb ist es wichtig, über Technik nachzudenken. Sie eröffnet neue Welten, aber stellt sich auch dazwischen, bringt — in Zeiten von Videokonferenzen besonders spürbar — das Gegenüber auf Distanz, macht Erfahrungen mittelbar. Es droht, was Philosophen eine »Verdinglichung« nennen: Was außerhalb meiner selbst liegt, wird eher als Objekt verstanden denn als Gegenüber empfunden. Denn der technische Blick begreift die Welt als etwas, das entsprechend der eigenen Bedürfnisse gestaltet werden kann. Heute erleben wir die Kehrseite dieses Blicks. Der Klimawandel ist eine Folge von Technologie. Wir beginnen zu verstehen: Unser evolutionäres Überleben hängt davon ab, dass wir wieder lernen, uns an natürliche Rahmenbedingungen anzupassen — wie alle anderen Spezies auch.

Seit Leibniz ist also viel passiert. Manche Technologie hätte den Universalgelehrten begeistert. Aber eines vermutlich nicht: dass Innovation so häufig als Selbstzweck gesehen wird, als automatisch gut. Für Leibniz stand gesellschaftliche Entwicklung im Vordergrund. Vielleicht können wir darin Ansätze für eine Zukunftsgestaltung finden. Technologie kann dem Fortschritt dienen, sie selbst ist aber noch kein Fortschritt. Was aber ist Fortschritt, wenn nicht Bildschirme in HD-Auflösung? Das können wir nur gemeinsam entscheiden. Für diese Verständigung brauchen wir, was Philosophen so gern hochhalten: Sprache und Verstand. Und vielleicht auch den Mut, uns anzupassen, an eine Welt, die wir erspüren, anstatt sie auf Distanz zu bringen.

# Wandel(n) durch Wissen

**Sammeln, forschen, ausstellen: Orte der Wissenschaft wie das Deutsche Schiffahrtsmuseum in Bremerhaven oder das Futurium in Berlin leisten einen wichtigen Beitrag zur Wissensvermittlung. Können sie auch gesellschaftlichen Wandel mitgestalten? Ein Gespräch.**

Moderation FRANK STEINHOFFER Fotos FABIAN ZAPATKA

LEIBNIZ Wir befinden uns im Futurium in Berlin.  
Herr Brandt, warum braucht Zukunft einen Ort?

STEFAN BRANDT Zukunft ist etwas Flüchtiges, sie lässt sich nicht festschreiben. Sie braucht aber Orte, die als »Möglichkeitsräume« wirken: Deswegen bezeichnen wir das Futurium als Haus der Zukünfte, nicht nur einer Zukunft. Wir stellen hier keine Prognosen über die nächsten Jahrzehnte an, sondern möchten Menschen ermutigen, sich in Ausstellungen, Workshops und Veranstaltungen mit Zukunftsentwürfen auseinanderzusetzen.

Unsere Gesellschaft scheint der Zukunft oft eher pessimistisch entgegenzublicken.

BRANDT Wir betonen hingegen: Menschen können Zukunft gestalten. Das heißt nicht, dass alles automatisch gut wird, das ist ein großer Unterschied! Es gibt Chancen und Risiken, aber wir haben es letztendlich in der Hand. Schauen wir auf Greta Thunberg: Vor ein paar Jahren kannte niemand diese Schülerin aus Schweden, heute sind ihre Aktionen und die *Fridays for Future*-Bewegung weltweit bekannt. Das ist ein schönes Beispiel dafür, wie groß der individuelle Handlungsspielraum werden kann.

Herr Schulz, Sie haben sich als Politiker wiederholt für Orte wie diesen eingesetzt, darunter nicht zuletzt die acht Leibniz-Forschungsmuseen. Warum?

SWEN SCHULZ Wenn wir gesellschaftliche Einbindung und Unterstützung für die Wissenschaft organisieren wollen, brauchen wir genau solche Orte. So viele davon haben wir nicht. In Berlin, der Stadt, in der ich lebe, ist gerade das Museum für Naturkunde ein Ort, an dem Wissenschaft erlebbar wird.

Im vergangenen Jahr bewilligte der Bundestag stolze 660 Millionen Euro für die Entwicklung des Hauses, die Leibniz-Forschungsmuseen werden aktuell im Rahmen eines Aktionsplans gefördert. Welche Hoffnungen verbinden Sie mit solchen Investitionen?

SCHULZ Als Politiker erlebe ich immer wieder, dass Menschen mit wissenschaftlichen Fragen nicht richtig etwas anfangen können. Sie fragen: Wofür ist das gut? In einer Demokratie ist es entscheidend, herauszustellen, warum Wissenschaft wichtig für uns ist und warum man sie fördern sollte. Das kriegen wir leichter hin, wenn sie nicht im Elfenbeinturm stattfindet. Forschung und Wissenschaft müssen im ständigen Dialog mit der Gesellschaft sein.

Wie gelingt Ihnen das im Deutschen Schiffahrtsmuseum, Frau Kleingärtner?

SUNHILD KLEINGÄRTNER Im Dialog waren wir in gewisser Weise schon immer. Früher fand er direkt an den Vitrinen statt: Eine ältere Generation, die meist noch selbst zur See gefahren ist, hat den Enkeln bei uns erklärt, wie Schiffe funktionieren. Heute versuchen wir als Forschungsmuseum, eine Welt der großen Zusammenhänge zu zeigen und jedem Einzelnen die Möglichkeit zu bieten, auch das eigene Verhalten zu reflektieren. Im Deutschen Schiffahrtsmuseum wollen wir ein breites Publikum dafür gewinnen, zu erkennen: Das Meer geht uns alle an.

Was haben Schifffahrt und Meere denn mit unser aller Leben zu tun?

KLEINGÄRTNER Die Meere wurden lange Zeit als Müllkippe betrachtet. Alles, was man an Land nicht mehr brauchte, wurde dort versenkt. Erst mit dem Paradigmenwechsel in den 1980er Jahren hat sich unsere Haltung gegenüber der Umwelt verändert. Mittlerweile weiß man, wie sehr die Biodiversität unter menschlichen Eingriffen leidet. Ein Beispiel, mit dem wir uns beschäftigen, sind Schiffswracks aus den zwei Weltkriegen, die bis heute in der Nordsee liegen, beladen mit Munition. Wir erforschen sie – und ihre toxischen Auswirkungen. Aus den Wracks tritt Sprengstoff aus dem vergangenen Jahrhundert aus und landet über die Nahrungskette auf unserem Speiseteller. Das Thema ist auch politisch brisant, weil enorme Kosten und Folgeschäden entstehen.

Wie sensibilisieren Sie die Öffentlichkeit für solche explosiven Themen?

KLEINGÄRTNER Wir fahren mit einem Ausstellungsmobil quer durch Europa, von Brüssel bis nach Berlin. Wir bringen die Wanderausstellung zu den Schiffswracks in die Gesellschaften, um auch vor Ort in den Dialog zu treten. Generell wollen wir die Forschung so lebendig wie möglich darstellen, etwa durch begleitende Apps oder Diskussionen zur Ausstellung.



**Forschungsmuseen sind vertrauensvolle Orte, die keine Vorbelastungen oder Vorprägung mitbringen.**



SUNHILD KLEINGÄRTNER



Müssen Ihre Häuser Debatten über Wandel gerade in solchen Zeiten aktiver mitgestalten? Wen können Sie dabei realistisch erreichen?

**BRANDT** Unser Anspruch ist es, auch Menschen zu erreichen, die skeptisch sind, die zweifeln. Deshalb dürfen wir nicht in eine Falle gehen: *Preaching to the already converted* – also ein Programm für eine von vorneherein festgelegte Blase zu erstellen. Auch Menschen, die beispielsweise den Kampf gegen den Klimawandel nicht aktiv unterstützen, sind im Futurium willkommen.

**SCHULZ** Das ist für mich ein wichtiger Punkt. Die Frage ist, wie der Dialog organisiert wird. Belehre ich die Bürgerinnen und Bürger von oben herab und sage ihnen, wie es zu sein hat, oder trete ich tatsächlich in ein Gespräch auf Basis von gewonnenen Erkenntnissen? Der Dialog sollte auf Augenhöhe stattfinden.

Wie geht man dabei mit einem sich verändernden Erkenntnisstand um?

**BRANDT** Die Corona-Pandemie zeigt doch, dass Forschung sich notgedrungen immer wieder revidieren und eigene Hypothesen infrage stellen muss. Kluge und gute Forscher thematisieren das.

**SCHULZ** Wenn ich einigen Wissenschaftlern zuhöre, habe ich allerdings schon manchmal das Gefühl, dass sie allzu genau wissen, was wir Politiker machen sollen und wie sich die Bürgerinnen und Bürger verhalten müssen. Da werde ich ein bisschen nervös.

Inwiefern?

**SCHULZ** Wir sind eine demokratische Gesellschaft und keine Expertokratie. Als Politiker und auch als Bürger lasse ich mir ungern von Wissenschaftlern erklären, wie ich zum Beispiel mein Auto zukünftig zu bewegen habe. Das muss in einem Gespräch entwickelt werden, im kritischen Austausch. Wir müssen offen sein für die Erkenntnisse der Wissenschaft, aber für politische wie private Entscheidungen sind nicht Wissenschaftler zuständig. Sie müssen akzeptieren, dass die Gesellschaft manchmal andere Wege geht als die vermeintlich richtigen.

»

**Forschende müssen akzeptieren, dass die Gesellschaft manchmal andere Wege geht als die vermeintlich richtigen.**

« SWEN SCHULZ

Was erwarten Sie vom Zusammenspiel von Wissenschaft und Politik?

**SCHULZ** Ohne die Wissenschaft gäbe es viele Auseinandersetzungen und letztlich Entscheidungen nicht. Und doch gibt es diesen Punkt, an dem die Wissenschaft akzeptieren muss, dass demokratisch eine Entscheidung getroffen oder auch nicht getroffen wurde. Das kann man persönlich für fatal halten, aber das ist eben nur eine Position unter vielen Millionen Staatsbürgern. Dann hilft nur, was auch ich mir als Parlamentarier sagen muss, wenn ich in einer Sachfrage meine Position nicht durchsetzen konnte: weiter machen, die Schwächen in der eigenen Argumentation suchen und das nächste mal überzeugender sein, anstatt die Dummheit der anderen zu beklagen.

**BRANDT** Ja, und es gehört auch zum Prinzip der Ehrlichkeit, zu sagen: Forschung kann jahrzehntelang vergeblich in eine Richtung gehen und später eine ganz andere Bedeutung gewinnen, als man ursprünglich gedacht hat. Im Futurium ist unsere Expertise letztlich Wissenschaftskommunikation. Es geht darum, diese Dinge ganz offen zu artikulieren.



**STEFAN BRANDT**

ist Direktor des Futuriums in Berlin.

**SUNHILD KLEINGÄRTNER**

ist Geschäftsführende Direktorin des Deutschen Schifffahrtsmuseums, Leibniz-Institut für Maritime Geschichte in Bremerhaven.

**SWEN SCHULZ**

ist Mitglied der SPD-Fraktion im Deutschen Bundestag und Senator der Leibniz-Gemeinschaft.





## EINE WELT IN BEWEGUNG

102

Der moderne Mensch ist äußerst mobil, fährt Auto, wechselt den Wohnort, fliegt um den Globus. Auch Tiere und Pflanzen erschließen sich neue Lebensräume, Krankheitserreger verbreiten sich über Ländergrenzen hinweg. So entstehen permanent neue Ökosysteme und Natur(en). Kurz: Praktisch nichts um uns herum steht still. Mit ihrem zweiten gemeinsamen Aktionsplan widmen sich die acht Leibniz-Forschungsmuseen in den kommenden zwei Jahren daher einer bewegten Welt. Es geht um zentrale Fragen der Gegenwart und Zukunft: Wie werden wir uns fortbewegen? Was können wir gegen den Klimawandel tun? Wer wird wohin migrieren? Wie hängen Kultur und Natur zusammen? Mehr Informationen finden Sie unter: [www.leibniz-forschungsmuseen.de](http://www.leibniz-forschungsmuseen.de)

Wie treten Sie Skeptikern entgegen?

**BRANDT** Eine skeptische Haltung nehmen wir ernst und arbeiten damit. Zu unserem ersten Geburtstag hat ein Kabarettist ein Best-of negativer Feedbacks in ein Bühnenprogramm gebracht und es vorgetragen.

**KLEINGÄRTNER** Eine schöne Idee!

**BRANDT** Es gab konstruktive, aber auch ein paar absurde Punkte. Das gehört dazu. Mit diesem offenen und uns selbst nicht zu wichtig nehmenden Ansatz gewinnen wir relativ viele Menschen. Viele erachten das Thema Nachhaltigkeit als zentral, andere fragen, warum das Futurium »grüne Propaganda« mache. Daran sieht man, dass wir einen relativ breiten Querschnitt der Bevölkerung erreichen.

Stichwort: Partizipation. Wie kann man Besucher stärker integrieren? Oder gar zu Forscherinnen und Forschern machen?

**BRANDT** Partizipation ist ein weites Feld. Sie kann ganz niedrigschwellig beginnen. Wir haben dafür einen »Wünschespeicher«: Besucherinnen und Besucher können dort ihre Wünsche für die Zukunft eingeben, die direkt ausgewertet werden. Über 150.000 haben wir bereits gesammelt. Partizipation kann außerdem bedeuten, an der Entwicklung unserer Ausstellungsinhalte mitzuarbeiten. Natürlich muss nicht jeder gleich zum Forscher werden. Wir sollten nur anerkennen, dass es unterschiedliche Partizipationsbedürfnisse gibt und sie durch entsprechende Angebote adressieren.

**KLEINGÄRTNER** Mir ist es wichtig, zwischen Partizipation im Allgemeinen und bürgerbeteiligter Wissenschaft, *Citizen Science*, im Speziellen zu unterscheiden. Ein Beispiel für *Citizen Science*: Bei archäologischen Forschungsprojekten sind mitunter Amateure beteiligt, die für uns Archäologen übers Feld gehen und die Qualifikation haben, archäologische Funde zweifelsfrei zu erkennen. Die Erhebung wissenschaftlicher Daten bleibt so qualitätsgesichert.

Und was verstehen Sie unter Partizipation?

**KLEINGÄRTNER** Partizipation bedeutet, Bürgerinnen und Bürger ohne ihr spezifisches Wissen oder mit ihrem individuellen Wissen zu beteiligen. Zum Beispiel über Zeitzeugenwissen. Das ist oftmals sehr subjektiv geprägt und unterscheidet



sich damit von objektiv überprüfbarem akademischen Wissen. SCHULZ In der Politik gehen wir davon aus, dass alle Bürgerinnen und Bürger partizipieren können. Sicherlich, in unterschiedlichem Maße. Je nach Zeit, Bedarf oder Kapazitäten des Einzelnen. Wir dürfen jedenfalls nicht sagen: Du hast von Politik keine Ahnung! Am Ende kommen wir nur weiter, wenn wir gemeinsam Lösungen entwickeln. Auch in der Politik wünsche ich mir andere Beteiligungsformate, mehr Einbeziehung von Bürgerinnen und Bürgern. Alle vier Jahre wird gewählt, es gibt die Möglichkeit, zu demonstrieren. Aber es gibt zu wenig Partizipation im Sinne eines anhaltenden, gemeinsamen Dialogs. Orte wie Forschungsmuseen oder das Futurium sind durchaus dafür geeignet, einen von Erkenntnis geleiteten Prozess zu initiieren und große Fragen der Zukunft wie Klima, Mobilität und Arbeit zu gestalten.

Museen könnten also demokratische Begegnungstätten werden?

KLEINGÄRTNER Forschungsmuseen stehen mitten in der Gesellschaft. Im Grunde muss es, wie Gottfried Wilhelm Leibniz gesagt hat, um die beste aller möglichen Welten gehen. Und somit auch um die beste aller möglichen Gestaltungsformen für eine aufgeklärte demokratische Gesellschaft.



**Unser Anspruch ist es, auch Menschen zu erreichen, die skeptisch sind, die zweifeln.**

« STEFAN BRANDT

Die Konsequenz daraus?

KLEINGÄRTNER Wir arbeiten daran, wie man in unseren Häusern politische Meinungsbildung durch verschiedene Dialogformate vertiefen kann, ganz im Interesse der Gestaltung unserer Welt: Das heißt, Meinungsbildung und soziale Debatte finden nicht losgelöst von Fakten statt. Sondern an einem Ort, der für geprüftes, qualitätsgesichertes, weil forschungsgeleitetes Wissen steht. Forschungsmuseen sind vertrauensvolle Orte, die keine Vorbelastungen oder Vorprägung mitbringen. Sonst könnte man für Diskurse mit Bürgerbeteiligung ja auch einfach eine Sporthalle anmieten.

BRANDT Wenn man das weiterdenkt: Es gibt so viele Museen in Deutschland, hier liegt ein großes Potenzial, noch stärker als Orte gesellschaftlicher Debatte aufzutreten. Sie können ein Spektrum an Emotionen, Irritation und Neugier freisetzen, neue Gedanken und Zukunftsvisionen entstehen lassen — die dann vielleicht zu Hause weiterdiskutiert werden.

Müssen Sie als Institutionen auch selbst politischer auftreten?

KLEINGÄRTNER Die Nähe zur Politik darf meines Erachtens nicht zu weit gehen. Wissenschaft muss unabhängig bleiben. Als Museen dürfen wir aus meiner Sicht nicht im Sinne einer eigenen politischen Agenda und Position agieren. Ich glaube aber schon, dass wir stärker an aktuelle Diskurse herantreten können.

Wie könnte das aussehen?

KLEINGÄRTNER Das sieht man etwa am Beispiel der Leibniz-Forschungsmuseen mit ihrem kultur- und naturhistorischen Erbe sehr schön. In den Naturkundemuseen geht man zum Beispiel in die Zeit der Dinosaurier zurück, um über Klimawandel und Biodiversität ins Gespräch zu kommen. Man reflektiert: Können wir vor dem Hintergrund heutiger Erkenntnisse wirklich zulassen, dass bestimmte Spezies aussterben und systemisch funktionierende Zusammenhänge durch die Einschleppung fremder Arten zerstört werden? Wie sieht verantwortungsvolles Handeln aus? Die Auseinandersetzung mit der Welt im Spannungsfeld zwischen individuellem Wissen und übergeordneten Ansätzen — Forschungsmuseen können ganz stark dazu beitragen.

## Meine Welt ...

### ... schaukelt.

Ohne sie können wir Meeresforscher keine verlässlichen Daten erheben: Forschungsschiffe bringen uns in genau die Gebiete, in denen wir Proben sammeln wollen und transportieren unsere Instrumente. Jedes Jahr gehe ich im Schnitt zweimal auf Forschungsfahrt, bin jeweils rund zwei Wochen unterwegs. Die Schiffe sind dann unsere mobilen Labore und schaukelndes Zuhause auf Zeit. Meine Arbeit als Fahrleiterin beginnt lange vor dem Ablegen. Den Fahrtantrag stelle ich ein Jahr im Voraus. Dann koordiniere ich alle weiteren wissenschaftlichen Vorbereitungen, lege fest, welche Forscher mitfahren, schreibe Forschungsplan und Packlisten und Sorge dafür, dass die Messinstrumente rechtzeitig an Bord sind. Unser Forschungsschiff am IOW, die Elisabeth Mann Borgese, ist 57 Meter lang und elf Meter breit. Auf ihr sind wir normalerweise mit 24 Personen auf der Ostsee unterwegs, zwölf davon Forscher. Die nautische Besatzung besteht aus einem Kapitän, zwei Offizieren, einem Elektriker, einem Bootsmann, einem Koch und mehreren Matrosen. Sie unterstützen uns auch: Mit dem Kran lassen sie schweres Forschungsgerät zu Wasser oder bringen uns mit dem Schlauchboot zu Messstationen. Als Fahrleiterin bin ich das Bindeglied zwischen der wissenschaftlichen und der nautischen Besatzung. Morgens legen der Kapitän und ich anhand der Wind-, Wetter- und Wellenvorhersagen einen Tagesablauf fest: Wann können wir wo welche Experimente durchführen? Wer kann heute Proben nehmen? Wir müssen flexibel und spontan sein, etwa wenn das Wetter umschlägt. Natürlich forsche ich auch selber auf dem Meer. Am meisten faszinieren mich Bodenproben, denn mein Fachgebiet ist die benthische Makrofauna: Organismen, die am Meeresgrund leben und größer sind als ein Millimeter — etwa Würmer, Muscheln und Seesterne. Sie sind wichtig für das gesamte Ökosystem Meer, weil sie die Stoffkreisläufe aufrechterhalten. Neben der Biodiversität erfasse ich auch die Aktivität der Organismen. Auf jeder Forschungsfahrt bin ich aufs Neue beeindruckt: von der Schönheit des Meeres und seiner Bewohner.

MAYYA GOGINA

ist Meeresökologin am Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde (IOW). Bei Forschungsfahrten übernimmt sie regelmäßig die Fahrleitung.

Die Leibniz-Gemeinschaft ist mit ihren bundesweit 96 Instituten eine der vier großen außeruniversitären Forschungseinrichtungen Deutschlands. Sie eint unter ihrem Dach eine Vielfalt wissenschaftlicher Disziplinen von den Natur-, Ingenieur- und Umweltwissenschaften über die Wirtschafts-, Raum- und Sozialwissenschaften bis zu den Geisteswissenschaften. Über Fachgrenzen hinweg widmen sich die Forscherinnen und Forscher den großen Herausforderungen der Zeit, die sie in ihrer Komplexität aus allen Blickwinkeln beleuchten und durchdringen. Leibniz-Institute beschäftigen sich mit gesellschaftlich, ökonomisch und ökologisch relevanten Fragestellungen. Sie betreiben erkenntnis- und anwendungsorientierte Grundlagenforschung und unterhalten wissenschaftliche Infrastrukturen wie Archive, Bibliotheken und Begegnungszentren. Die acht Forschungsmuseen der Leibniz-Gemeinschaft schaffen eine lebendige Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit.

Mehr Informationen finden  
Sie unter:

[WWW.LEIBNIZ-GEMEINSCHAFT.DE](http://WWW.LEIBNIZ-GEMEINSCHAFT.DE)

Abonnieren Sie unseren  
Newsletter unter:

[WWW.LEIBNIZ-GEMEINSCHAFT.DE/  
NEWSLETTER](http://WWW.LEIBNIZ-GEMEINSCHAFT.DE/NEWSLETTER)

#### HERAUSGEBER

Der Präsident der Leibniz-Gemeinschaft,  
Matthias Kleiner, Chausseestraße 111,  
10115 Berlin

#### CHEFREDAKTION

David Schelp

#### REDAKTION

Linus Goericke, Christoph Herbort-von  
Loeper, Caroline A. Lodemann, Thuy Anh  
Nguyen, Mareike-Vic Schreiber, Julia  
Ucsnay

ART DIREKTION Sina Schwarz, Novamondo

BILDREDAKTION Fabian Zapatka

#### MITARBEITER DIESER AUSGABE

Text Tobias Asmuth, Christina Berndt,  
Stefanie Hardick, Susanne Hörr, Lena  
Kampf, Sebastian Kretz, Katharina Mau,  
Philipp Maußhardt, Ulrike Moser, Frank  
Steinhofer, Christian Uhle, Maria  
Caroline Wölfle

Foto / Illustration Annette Cardinale,  
Martin Fengel, Lena Giovanazzi, Julia  
Sellmann, Marzena Skubatz, Fabian

Zapatka / Jakob Hinrichs, Paul Paetzel,  
Sina Schwarz, Andreas Töpfer

DRUCK Bonifatius GmbH

#### REDAKTIONSADRESSE

Redaktion »leibniz«,  
Leibniz-Gemeinschaft,  
Chausseestr. 111, 10115 Berlin  
T 030/206049-0, F 030/206049-55  
redaktion@leibniz-gemeinschaft.de  
www.leibniz-magazin.de

#### Kostenloses Abo

abo@leibniz-gemeinschaft.de

www.leibniz-gemeinschaft.de/abo

Leibniz bei twitter @LeibnizWGL

Leibniz auf Facebook www.facebook.com/

leibnizgemeinschaft

#### BILDNACHWEISE

Titel+S.01+S.10 Fabian Zapatka; S.02  
Herrscher: Jakob Hinrichs, Cabriolet:  
Privatarchiv Brüggemann, Käfer: Andreas  
Töpfer, Café: Sibylle Fendt, Werkzeuge:  
Annette Cardinale; S.03 Berndt: Karin

Brunner; S.04 Auge: v2osk/Unsplash,  
Daten: Heinrich Holtgreve/OSTKREUZ Dino:  
Maurice Weiss/OSTKREUZ, Blatt: josefin/  
Unsplash; S.24+S.25(u.)+S.27(o.)+S.28  
Privatarchiv Brüggemann; S.25(o.)+S.27  
(u.) Privatarchiv Hanser-Strecker; S.36  
Lina Scheynius; S.39 Pro Choice: Wojciech  
Grzedzinski/laif, Anti Choice: Nils  
Stelte/Ostkreuz; S.42 GEI; S.54 Damals:  
Privat, Heute: Fabian Zapatka; S.64-69  
Island: Jeff Sheldon/Unsplash, Yellow-  
stone: Karen Martinez/Unsplash, Guppy:  
Gary Ellis/Unsplash, Raucher: MARUM,  
Donau: Lena Giovanazzi, Nevada: Zachary  
Tan/Unsplash; S.77 UPI/laif, S.88 Hände:  
GNM NL Corinth, Lovis, I, B-219, Kalmar:  
Sven Tränkner/SGN

»leibniz« wird klimaneutral auf dem  
Recyclingpapier RecyStar®Polar gedruckt,  
ausgezeichnet mit FSC-Zertifikat, dem  
Blauen Engel und der EU-Blume.



**Das Magazin der Leibniz-Gemeinschaft**  
**[www.leibniz-magazin.de](http://www.leibniz-magazin.de)**