

AUSGABE 14
JUNI 2019

RUPERTO CAROLA
FORSCHUNGSMAGAZIN



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386




LIEBE LESERINNEN UND LESER DER RUPERTO CAROLA,

Wissenschaft lebt vom Perspektivenwechsel: Wenn wir Dinge infrage stellen und sie aus einem anderen Blickwinkel betrachten, können wir plötzlich zu ganz neuen Ergebnissen und Erkenntnissen kommen. Was gestern noch übermächtig groß erschien, wirkt heute plötzlich ganz klein – oder aber auch umgekehrt. Was heute noch in Stein gemeißelt scheint, kann morgen bereits ins Wanken geraten – und scheinbar absolute Gewissheiten werden infrage gestellt. Kann es also in unserer Welt überhaupt etwas geben, das absoluten Bestand hat, oder ist tatsächlich alles relativ?

Eines der bekanntesten Ergebnisse der Beschäftigung mit dieser Frage ist Albert Einsteins Allgemeine Relativitätstheorie, die vor mehr als 100 Jahren die Wissenschaft revolutionierte. Auch heute noch berühren Einsteins Erkenntnisse die Forschung an unserer Universität, und so ist die Relativitätstheorie eines der Themen unseres aktuellen Forschungsmagazins zum Schwerpunktthema ABSOLUT & RELATIV. Es geht aber auch um Fragestellungen aus anderen Disziplinen – etwa um die Bedingungen des absoluten Gehörs oder um absolute und relative Rechte oder Freiheitsbegriffe. Denn auch in dieser Ausgabe zeigen wieder Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unserer Forschungsuniversität, welch hohes Potenzial eine Volluniversität mit ihren unterschiedlichen disziplinären Wissensbeständen, Methoden und Fächerkulturen bietet. Dieses Umfeld befähigt dazu, gemeinsam relevante Fragen der Menschheit zu bearbeiten und Antworten zu suchen und zu finden.

Ich wünsche Ihnen bei der Lektüre der RUPERTO CAROLA viele relativ oder auch absolut interessante Erkenntnisse.



Prof. Dr. Dr. h.c. Bernhard Eitel
Rektor der Universität Heidelberg



KAPITEL

EXPERTEN IM GESPRÄCH
DIE STERNE TANZEN
KONTROLLIERTE PLURALITÄT
IM GESPRÄCH MIT JANA ZAUMSEIL & PHILIPP STOELLGER

6

GERONTOLOGIE
FALSCHER LIEBHABER
ALT WERDEN UND JUNG BLEIBEN
CHRISTINE HILDESHEIM, JOHANNES SCHRÖDER & HANS-WERNER WAHL

16

INDOLOGIE
PRIESTERINNEN ZWISCHEN TRADITION UND UMBRUCH
GESCHLECHTERGERECHTIGKEIT IM HINDUISTISCHEN INDIEN
UTE HÜSKEN

26

MUSIK UND GEHIRN
DAS INNERE OHR
ABSOLUTES UND RELATIVES GEHÖR
JAN BENNER & PETER SCHNEIDER

36

KAPITEL

LITERATURWISSENSCHAFT
ABSURDITÄT UND REVOLTE
ALBERT CAMUS UND DAS „ABSOLUT RELATIVE“
HERLE-CHRISTIN JESSEN

46

SYSTEMATISCHE THEOLOGIE
DOPPELTE RELATION
KONZEPTE DES WÜNSCHENSWERTEN
FRIEDRIKE NÜSSEL

54

IDEENGESCHICHTE
ZWISCHEN INDIVIDUUM UND KOLLEKTIV
VON DER FREIHEIT DES MENSCHEN
SUSAN RICHTER

64

ZIVILRECHT
EINMISCHUNG UNERWÜNSCHT?
DIE GRUNDFRAGEN DES RECHTS
THOMAS PFEIFFER

72

KAPITEL



ASTROPHYSIK
ALLES RELATIV?
DIE SUCHE NACH DEM ABSOLUTEN
MATTHIAS BARTELMANN

84

WISSENSCHAFTSGESCHICHTE
ABSOLUTE WISSENSCHAFT IN EINER ABSOLUTEN WELT
DER FALL PHILIPP LENARD
FRANK ENGEHAUSEN

92

QUANTENPHYSIK
TEMPERATUREN IM KELLER
DAS KÄLTESTE GAS DES UNIVERSUMS
MATTHIAS WEIDEMÜLLER

100

THEORETISCHE CHEMIE
FUNDAMENTALES VERSTÄNDNIS
COMPUTERCHEMIE STATT „TRIAL AND ERROR“
ANDREAS DREUW

110

IMPRESSUM

117

KAPITEL



LITERATUR UND SUCHTFORSCHUNG
VON SUCHT UND TEUFEL
ABSOLUT NÜCHTERN ODER RELATIV TROCKEN?
TOBIAS BULANG & FALK KIEFER

120

NERVEN- UND SINNESPHYSIOLOGIE
WETTSTREIT OHNE SIEGER
JUCKREIZ UND SCHMERZ
MARTIN SCHMELZ

130

WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN
NULLSUMMENSPIEL?
DONALD TRUMP UND DIE KOSTENVORTEILE
WELF WERNER

138

ARMUTSFORSCHUNG
GLEICH UND UNGLEICH ZUGLEICH
ARM UND ARM SIND NICHT DASSELBE
THOMAS KLEIN & JOHANNES STAUDER

148



EXPERTEN IM GESPRÄCH
DIE STERNE TANZEN
KONTROLLIERTE PLURALITÄT
IM GESPRÄCH MIT JANA ZAUMSEIL & PHILIPP STOELLGER

6



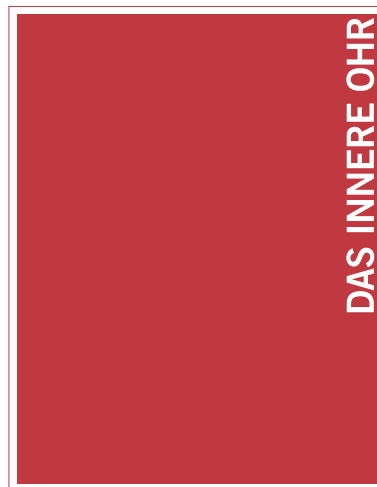
GERONTOLOGIE
FALSCHER LIEBHABER
ALT WERDEN UND JUNG BLEIBEN
CHRISTINE HILDESHEIM, JOHANNES SCHRÖDER & HANS-WERNER WAHL

16



INDOLOGIE
PRIESTERINNEN ZWISCHEN TRADITION UND UMBRUCH
GESCHLECHTERGERECHTIGKEIT IM HINDUISTISCHEN INDIEN
UTE HÜSKEN

26



MUSIK UND GEHIRN
DAS INNERE OHR
ABSOLUTES UND RELATIVES GEHÖR
JAN BENNER & PETER SCHNEIDER

36

KAPITEL



**DIE
STERNE**

TANZEN

DIE STERNE TANZEN

KONTROLLIERTE PLURALITÄT

IM GESPRÄCH MIT JANA ZAUMSEIL & PHILIPP STOELLGER

Die Materialwissenschaftlerin Jana Zaumseil und der Religionsphilosoph Philipp Stoellger sprechen über die (Un-)Möglichkeit absoluter Wahrheiten und Erkenntnisse, über Perspektivenwechsel und universale Relativität und über die Frage, ob absolute Präzision in der Wissenschaft eine Illusion ist.

W

Was verbinden Sie beide als Wissenschaftler mit dem Begriffspaar „Absolut & Relativ“?

Prof. Zaumseil: Beim Begriff „Relativ“ ist das einfach – als Naturwissenschaftlerin beziehe ich mich grundsätzlich immer auf eine Referenz und schätze Werte in Bezug auf andere Werte ein. Vor dem Begriff „Absolut“ dagegen schreke ich generell zurück, denn nur ganz wenige Werte, Zahlen oder Theorien werden als absolut angesehen. Dazu zählen vor allem die Naturkonstanten, also physikalische Größen in der Natur mit einem bestimmten, festen Wert, die genutzt werden, um Einheiten festzulegen. Beispiele sind die Lichtgeschwindigkeit, das Plank'sche Wirkungsquantum, die Elementarladung oder die Schwingungsfrequenz von Cäsium, mit der die Sekunde definiert wurde. Diese Naturkonstanten sind absolut und sollten sich auch im gesamten Universum nicht ändern.

Prof. Stoellger: Mir begegnet das Absolute bei Studierenden wie in Gemeinden als Ausdruck für Gott und für die absolute Gewissheit des Glaubens. Ich sehe diese beiden

„In den Naturwissenschaften werden nur ganz wenige Werte, Zahlen oder Theorien als absolut angesehen – dazu zählen vor allem die Naturkonstanten.“



Jana Zaumseil

Absolutheiten eher skeptisch, denn sie sind meistens mit zu wenig Fraglichkeit verbunden. Philosophisch, religionsphilosophisch und auch theologisch hat das Absolute eine große Tradition, beispielsweise das absolut Gute bei Platon oder der Begriff des Absoluten bei Hegel. Es ist ein bestimmter Begriff, der nichts IN der Welt ist, sondern etwas von der Welt Unterschiedenes, weswegen es auch kein Wunder ist, dass der Begriff in den Naturwissenschaften nicht auftaucht. Denn in der Welt ist alles relativ, und wenn es DAS Eine gibt oder DAS Gute oder DEN Gott, dann nennt man das absolut. Das Absolute taucht auch noch in einem anderen verwandten Bereich von Theologie, Philosophie und Politik auf: in der Theorie der absoluten Herrschaft und der absoluten Macht, also des Allmachtsbegriffs, der eine Erfindung aus dem 11. Jahrhundert ist. Vor allem im Streit zwischen Papst und Kaiser hat sich die Theorie eines allmächtigen Herrschers herausgebildet, die uns bis heute quält – nämlich wenn kleine Provinzfürsten oder Diktatoren Allmacht begehren. Als Objekt des Begehrens im politischen Bereich ist dieses Absolute ein gängiges Problem.

Gibt es absolute Wahrheit?

Prof. Stoellger: Es macht Sinn zu sagen, dass wir Wahrheit in dem Sinn absolut nennen, dass sie nicht verhandelbar sein soll – das trifft auch auf die Naturkonstanten zu. Man kann Wahrheit auch existenziell wenden und sagen, dass es Wahrheitsgewissheit gibt – dann leben wir mit Überzeugung Gewissheiten, die wir nicht verhandeln wollen und deswegen absolut nennen. Allerdings ist auch

Wahrheit selbst perspektivisch zu begreifen, sonst wäre sie nicht zugänglich – und alles, was zugänglich ist, kann man nicht wirklich absolut nennen. Insofern ist der Begriff der absoluten Wahrheit zwar gängige Rede, die auch Sinn machen kann – ich selbst halte das aber für zweifelhaft, weil Wahrheit perspektivisch ist und nur als erfahrene, wahrgenommene, verstandene Wahrheit für uns wahr sein kann. Und was „für uns“ ist, ist schon eine Relation, also nicht mehr absolut.

Prof. Zaumseil: In den Naturwissenschaften gibt es auch dieses Perspektivische: Ich weiß, dass ich in dem Moment, in dem ich etwas messe, das System verändere. Die Art, wie ich messe, bestimmt mit, welches Ergebnis ich bekomme. Man möchte zwar nicht wahrhaben, dass das so ist, weil man immer von völliger Unvoreingenommenheit ausgeht und denkt, dass das, was man misst, zu einer wahren Aussage führt – aber tatsächlich ist das nicht so.

Prof. Stoellger: Aber ist unter Physikern denn nicht die gängige Überzeugung, dass das, was die Welt im Innersten zusammenhält, die absolut wahre Mathematik ist – also eine Art „geheimer Platonismus“?

Prof. Zaumseil: Es gibt schon die Kontroverse, warum Mathematik überhaupt funktioniert, um physikalische Systeme zu beschreiben. Es gibt keinen logischen Grund, warum das so sein müsste, weil die Mathematik ein Konstrukt ist, das die Menschen sich erschaffen haben, das aber nicht auf naturwissenschaftlichen Untersuchungen basiert. Naturwissenschaftler möchten immer gerne glauben, dass alles absolut eindeutig ist – prinzipiell könnte es aber auch ganz anders sein. Wir müssen uns eben ein System geben, das für uns funktioniert. Meine Generation in den Naturwissenschaften hat gesehen, dass sich Theorien auch immer wieder verändert haben und erweitert wurden, dass sich Dinge, die man vor 100 Jahren für unveränderbar hielt, doch geändert haben. Aber das ist ja nicht negativ, sondern es ist einfach Erkenntnisgewinn.

Prof. Stoellger: Für die Wissenschaft könnte man also sagen: Die absolut gültige Regel ist, dass alles relativ ist. Und dieser Absolutismus des Relativen ist nicht ohne Paradoxie ...

Prof. Zaumseil: Ja, man braucht immer einen Bezugspunkt.

Prof. Stoellger: Oder astrophysikalisch gesprochen, man hat Parallaxen: Etwas scheint seine Position zu verändern, wenn man es von verschiedenen Standpunkten aus betrachtet – die Sterne tanzen. Bei uns in den Kultur- und Geisteswissenschaften ist die Standardüberzeugung der Wissenschaftler und der Studierenden, dass alles relativ ist. Das klingt absolut tolerant, ist aber ab einem gewissen Punkt auch absolut intolerant, denn es wird sofort als Gefährdung dieser universalen Relativität angesehen, wenn man etwas wirklich einmal als einigermaßen wahr behauptet.



Philipp Stoellger

„In den Kultur- und Geisteswissenschaften gilt anscheinend absolut, dass alles relativ ist – das ist aber ab einem gewissen Punkt absolut intolerant.“

„Ohne ein Grundmaß an feststehenden Werten wird ein System früher oder später nicht mehr funktionieren.“

Jana Zaumseil

Dabei war doch das Infragestellen und damit Relativieren noch vor 50 Jahren eine gesellschaftspolitische Revolution. Die 68er-Generation hat die Welt umgekrempelt, indem sie Dinge und Theorien infrage gestellt hat – so wie die Wissenschaft das tut.

Prof. Stoellger: Man muss auch fragen, unter welchen Bedingungen eine solche Relativierung erst möglich wurde. Einen starken Schub löste die Entwicklung der historischen Wissenschaften im 18. Jahrhundert aus, aber sozusagen sensationell und empörend wurde die Relativierung von Nietzsche verkörpert, mit der Regel „Wahrheit ist Interpretation“. Das bedeutete viel schärfer noch als bei Kant das Zersägen aller Absolutheit. Der klassische Einwand dagegen: Wenn man sagt, dass ohnehin alles Interpretation ist, dann nimmt man diesen Satz selbst davon aus. Unter welchen Bedingungen kann man denn sagen, dass sich alles bewegt und somit alles relativ ist? In dem Moment, in dem ich das auf denjenigen beziehe, der spricht, muss ich damit rechnen, dass es vielleicht doch Ausnahmen gibt.

Ein anderes Beispiel: Wir gehen davon aus, dass es auch das wirklich Böse gibt, was dann absolut böse genannt wird – etwa Völkermord oder Verbrechen gegen die Menschlichkeit. Es gibt also zu Recht Grenzen des Verhandebaren – Menschenrechte setzen wir beispielsweise ähnlich absolut wie die Naturkonstanten und wollen darüber nicht mehr verhandeln.

Mittlerweile wird aber das Recht auf Seenotrettung für Flüchtlingsboote infrage gestellt, und Schiffen der privaten Seenotrettung wird das Anlegen in Häfen verweigert. Geschieht hier nicht genau diese Relativierung von bisher als absolut gültig angesehenen Rechten?

Prof. Zaumseil: In der Tat, denn in der Seefahrt ist das Anlaufen von Häfen eigentlich ein absolutes Recht. Segler können immer überall anlegen, weil sie sonst verloren sind.

Prof. Stoellger: Da erodieren gerade Selbstverständlichkeiten, was komplett inakzeptabel ist. Die Politik beginnt – aus welchen Gründen auch immer – etwas zur Disposition zu stellen, was bisher zu Recht als nicht verhandelbar angesehen wurde. Also könnte man vermuten, dass bestimmte Relativierungen zu weit gehen und man Grenzen der Relativierung braucht. Ich habe selbst von einem theologischen Kollegen einmal gehört, Nächstenliebe heiße nach Thomas von Aquin doch eigentlich, dass man zunächst seine Nächsten liebe, also die eigene Sippe – und deswegen heiße Nächstenliebe nicht, dass man Migranten retten müsse. Das ist natürlich absurd. Kierkegaard und andere meinten: Jeder ist zu Gott der Nächste und deshalb ist jeder Mensch in gleichem Maße Nächster. Darüber würde ich mit mir auch theologisch nicht verhandeln lassen – wenn man anfängt, die eigene Sippe zu privilegieren, wird das Konzept der Nächstenliebe sinnlos. Man kann also gegen derartige Relativierungen durchaus argumentieren – aber man kann trotzdem nicht durchsetzen, dass in bestimmten Fragen nicht relativiert werden darf. Seitdem wir sagen, dass alles – selbst ein Beschluss des Bundesverfassungsgerichts – anerkennungsabhängig ist, gibt es kein Machtmittel, etwas absolut durchzusetzen.

Prof. Zaumseil: Wenn man dieses Problem pragmatisch als Wissenschaftler sieht, ist es ja auch für uns so, dass bestimmte Dinge festgelegt und nicht verhandelbar sein müssen – etwa dass die physikalischen Einheiten auf festgelegten Werten ausgewählter Naturkonstanten beruhen. Nur so kann Wissenschaft funktionieren, nur so funktioniert ein GPS, denn wenn jeder sagt, ich will aber

DEAR READERS OF RUPERTO CAROLA,

Science depends on our ability to change perspective: it is when we question things and try to look at them from a different viewpoint that we suddenly discover entirely new results and insights. What seemed overwhelmingly large yesterday suddenly appears very small today – or vice versa. What looks to be set in stone today can begin to crumble tomorrow – and seemingly absolute certainties are called into question. Is it possible, then, for absolutes to exist in our world? Or is everything really relative?

One of the best-known results of scientific inquiry into this question is Albert Einstein's general theory of relativity, which revolutionised science more than a century ago. Einstein's findings continue to impact today's research at our University, which is why his theory of relativity is one of the topics discussed in the new edition of our research journal, entitled ABSOLUTE & RELATIVE. But the journal also presents current research topics from other disciplines – the preconditions for absolute pitch, absolute and relative rights and concepts of freedom, to name just a few. Once more, scholars and scientists of our research university demonstrate the high potential of a comprehensive university that is fuelled by a broad and diverse range of disciplines, methods and subject cultures. It is an environment that enables researchers from all fields of study to join together in searching for, and finding, answers to the great questions of humankind.

I wish you many relatively or even absolutely interesting insights as you enjoy this latest edition of RUPERTO CAROLA.

Prof. Dr Dr h.c. Bernhard Eitel
Rector of Heidelberg University



PROF. DR. JANA ZAUMSEIL hat seit 2014 eine Professur für Angewandte Physikalische Chemie an der Universität Heidelberg inne und leitete bis Mai 2019 das Centre for Advanced Materials (CAM). Nach einem Chemiestudium an der Universität Leipzig und einem einjährigen Forschungspraktikum an den Bell Laboratories in Murray Hill (USA) wurde sie 2007 an der Universität Cambridge (Großbritannien) promoviert. Anschließend forschte sie als Postdoktorandin in den USA, bevor sie 2009 einem Ruf an die Universität Erlangen-Nürnberg folgte. Jana Zaumseils Forschungsprojekt zur gezielten Manipulation der Eigenschaften von Nanomaterialien durch Defekte und Ladungen wird mit einem Consolidator Grant für exzellente junge Forscher des Europäischen Forschungsrats (ERC) mit rund zwei Millionen Euro gefördert. Bereits 2012 hatte sie einen ERC Starting Grant für Nachwuchswissenschaftler erhalten.

Kontakt: zaumseil@uni-heidelberg.de

andere Maße verwenden, dann bricht alles zusammen. Das Gleiche gilt meiner Meinung nach auch für Gesellschaften: Natürlich darf jeder sagen, dass alles relativ ist – aber ohne ein Grundmaß an feststehenden Werten wird ein Gemeinschaftssystem früher oder später nicht mehr funktionieren.

Prof. Stoellger: In der Wissenschaft gibt es aber zwei starke Sanktionen: Zum einen den Realitätstest – wenn das Navigationsgerät nicht funktioniert, fahre ich gegen die Wand oder das Flugzeug stürzt ab. Zum anderen kann ein Wissenschaftler, der sich nicht an die Regeln hält, rausfliegen. Das ist aber in den Naturwissenschaften mit ihren stabilen Voraussetzungen, auf die man sich geeinigt hat, einfacher als in den Kultur- und Geisteswissenschaften, in denen man unter verschiedenen Voraussetzungen jeweils verschiedene Schlussfolgerungen ziehen kann. Wir halten es in der Regel für einen Gewinn, dass es nicht nur EIN Voraussetzungssetting gibt, weil erst aufgrund dieser kontrollierten Pluralität verschiedene Perspektiven auftreten können. Wir müssen allerdings auch keine Navis bauen!

Einen Absolutheitsanspruch gibt es auch bei Religionen – aber kann das wirklich funktionieren? Oder ist ein solcher Anspruch nicht vielmehr eine der Ursachen für unsere momentanen gesellschaftlichen Probleme?

Prof. Stoellger: Es gibt solche Ansprüche von Religionsvertretern, dass sie die Besten und die Einzigsten seien. Man kennt das ja auch aus Beziehungen: Man hält den eigenen Partner für den oder die absolut Beste/n – aber der Nachbar denkt das Gleiche natürlich von seinem Partner oder seiner Partnerin. Diese Form absoluter Gewissheit gehört zu Glaube und Liebe dazu – zum Problem wird sie aber, wenn ich daraus eine generalisierte Behauptung mache und sie polemisch gegen andere richte, bis hin zur Meinung, dass Andersgläubige geköpft werden müssen. Das Absolute kann durchaus für eine Lebensform spezifisch sein, aber man darf daraus keine Bestreitung der anderen machen, dann wird es totalitär. Der Dschihad ist allerdings eine Erfindung des Christentums: Der große Liebesmystiker Bernhard von Clairvaux, der Cheftheoretiker der Kreuzzüge, meinte, da Gott die Liebe sei, sei es ein Dienst der Liebe, Ungläubige zu töten.

Prof. Zaumseil: Ist das aber nicht auch eine Frage von Macht? Natürlich kann ich der Meinung sein, dass es nur einen Gott und nur eine Art zu leben gibt – ich brauche doch aber Macht wie die Kirche im Mittelalter, um andere dazu zu zwingen.

Prof. Stoellger: Macht ist immer von Anerkennung abhängig – das gilt selbst für den Papst, der heute nicht mehr einfach jemanden verbrennen lassen kann. Wenn man jemanden verbrennen lässt, ist man nicht mehr in einem anerkennungsabhängigen Machtverhältnis, sondern in einem Gewaltverhältnis. Gewalt ist gewissermaßen das ohnmächtige Absolute oder genauer: das absolut Ohnmächtige – man hat keine Macht,



PROF. DR. PHILIPP STOELLGER übernahm 2015 den Lehrstuhl für Systematische Theologie: Dogmatik und Religionsphilosophie an der Theologischen Fakultät der Universität Heidelberg. Nach einem Studium der evangelischen Theologie und der Philosophie wurde er 1999 mit einer Arbeit zur Metaphorologie promoviert. Im Jahr 2006 habilitierte er sich mit einer Arbeit zum Thema „Passivität aus Passion. Zur Problemgeschichte einer ‚categoria non grata‘“. Von 2007 bis 2015 hatte er den Lehrstuhl für Systematische Theologie und Religionsphilosophie an der Theologischen Fakultät der Universität Rostock inne, war Gründungssprecher des DFG-Graduiertenkollegs „Deutungsmacht“ und Gründer des Instituts für Bildtheorie. Philipp Stoellgers Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich der Christologie und Anthropologie, der Hermeneutik, der Phänomenologie und Religionsphilosophie sowie der Bild- und Medientheorie. Er ist Fellow des Marsilius-Kollegs der Universität Heidelberg und leitet dort mit Thomas Fuchs die Forschungsgruppe „Verkörperung“.

Kontakt: ps@wts.uni-heidelberg.de

THE STARS DANCE

CONTROLLED PLURALITY

INTERVIEW WITH JANA ZAUMSEIL & PHILIPP STOELLGER

Astrophysicists are familiar with the phenomenon of so-called parallaxes: if an object is observed from different points of view, it seems to change position – the stars appear to dance. For scientists, used to questioning things and theories and thus changing perspective, this raises the question of whether there can ever be absolute knowledge or whether everything is “absolutely” relative – depending on the point of view. Is there such a thing as absolute truth or absolute precision in science? At the same time, do we need to impose limits on relativisation in order to safeguard at least a few immutable values?

In the natural sciences, explains material scientist Jana Zaumseil, only very few values, numbers or theories are regarded as absolute. These include the so-called natural constants, which are used to define units. Natural scientists are torn between the wish to explain the world in absolute and unequivocal terms and the knowledge that any assumption they make could be completely wrong. It is impossible to describe the world in its entirety, stresses Zaumseil: “It’s an illusion to believe that if we only had all the data we would know how the world works; that if we could only find the right algorithm, we’d know the answer.”

Philosopher of religion and theologian Philipp Stoellger doubts the existence of absolute truth because to him, truth is always a matter of perspective, and hence relative. Nevertheless, he criticises the standard belief of cultural and humanities scholars that everything is relative: “While this sounds like absolute tolerance, from a certain point onward, it becomes absolute intolerance. Because when someone does maintain that some things are essentially true, this is immediately seen as a threat to this universal relativity.” He believes there must be limits to what is negotiable – for instance, we do not want to debate human rights because we regard them as absolute in a manner similar to the natural constants. ●

PROF. DR JANA ZAUMSEIL accepted the Chair of Applied Physical Chemistry at Heidelberg University in 2014 and headed the Centre for Advanced Materials (CAM) until May 2019. Following her studies of chemistry at the University of Leipzig and a one-year research internship at Bell Laboratories in Murray Hill (USA), she obtained her doctoral degree in 2007 from the University of Cambridge (UK). She did post-doctoral research in the United States before joining the faculty of the University of Erlangen-Nuremberg in 2009. Jana Zaumseil's research project on the targeted manipulation of nano-material properties by means of defects and charges is being funded with approx. two million euros through an ERC Consolidator Grant for excellent young researchers. It is her second European Research Council grant, after an ERC Starting Grant for junior scientists which she received in 2012.

Contact: zaumseil@uni-heidelberg.de

PROF. DR PHILIPP STOELLGER has held the Chair of Systematic Theology: Dogmatics and Philosophy of Religion at Heidelberg University's Faculty of Theology since 2015. He studied Protestant theology and philosophy and earned his doctorate in 1999 with a thesis on metaphorology. In 2006 he completed his habilitation with a thesis entitled "Passivität aus Passion. Zur Problemgeschichte einer 'categoria non grata'" (Passivity out of passion. The history of a "categoria non grata"). From 2007 to 2015 he held the Chair of Systematic Theology and Philosophy of Religion at the Theological Faculty of the University of Rostock, was founding speaker of the DFG research training group "Power of Interpretation" and founder of the Institute for Interdisciplinary Image Research. Philipp Stoellger's research interests are Christology and anthropology, hermeneutics, phenomenology and philosophy of religion, as well as image and media theory. He is a fellow of Heidelberg University's Marsilius Kolleg, where he co-heads the research group "Embodiment" with his colleague Thomas Fuchs.

Contact: ps@wts.uni-heidelberg.de

“In the natural sciences, only very few values, numbers or theories are regarded as absolute – the most notable example being the natural constants.”

Jana Zaumseil

“Absolute precision is an illusion.”

Philipp Stoellger

und deshalb greift man zur Gewalt, um etwas Absolutes durchzusetzen, was nur tödlich enden kann. Gewalt ist sozusagen ein Lackmustest auf das missbrauchte Absolute.

Was sagt die Materialwissenschaftlerin dazu?

Prof. Zaumseil: Das mit der Anerkennung ist ein interessanter Gedanke, den man auch auf die Naturwissenschaft anwenden kann. Dort gibt es auch bestimmte Schulen mit bestimmten Theorien, die erst anerkannt werden müssen. Auch die Relativitätstheorie musste erst durch Experimente nachgewiesen werden und wurde dann anerkannt. Die Frage ist, warum ändern sich Theorien dann doch über die Zeit? Wenn man eine andere Meinung als die der klassischen Schulen vertritt, ist es schwer, publiziert zu werden. Noch in den 1950er-Jahren wurde beispielsweise die heute als völlig normal angesehene Tatsache, dass die Kontinente sich bewegt haben, als vollkommen abwegige Theorie angesehen und als kompletter Unsinn diskreditiert. Dann wurden aber ausreichend Beweise gefunden, so dass sich diese Theorie schließlich durchgesetzt hat. Auch in der Wissenschaft ist der Status quo der angenehme Status – es funktioniert alles, weswegen man keine Meinung haben möchte, die das infrage stellt.

Was ist nötig, damit eine neue Theorie anerkannt wird?

Prof. Zaumseil: Durch Experimente bekommt man Hinweise, aber strikt gesagt kann man nur falsifizieren, nicht verifizieren. Ich kann eine Theorie mit bestimmten Aussagen aufstellen, dann muss ich überprüfen, ob diese Aussagen durch weitere Experimente erfüllt werden – und wenn das der Fall ist, dann ist diese Theorie wahrscheinlich. Ich kann aber die Welt nicht komplett erfassen, und das muss ich auch meinen Studenten vermitteln: Nur weil ein Messwert jetzt so ist, heißt das nicht, dass ich einen absoluten Beweis habe. Es ist im Übrigen auch eine Illusion zu glauben, wenn wir nur alle Daten hätten, wüssten wir, wie die Welt funktioniert; wenn wir nur den richtigen Algorithmus finden könnten, dann hätten wir die richtige Antwort. Dieser Fehlglaube ist wohl immer noch stark verbreitet.

Prof. Stoellger: Wissenschaftsgeschichtlich interessant daran ist, dass man bis in das 15. Jahrhundert hinein diese Präzision der Messung und Behauptung gar nicht betrieben hat, obwohl man es konnte. Denn man war der Meinung, dass Gott alles gemessen, gezählt und geordnet hat, weswegen der Mensch gar nicht nachmessen muss (und darf). Dass man dann schließlich trotzdem alles durchmessen wollte, war im Grunde eine Renaissance-Erfindung, ein neuzeitliches Projekt – und interessanterweise sind wir inzwischen wieder an dem Punkt angekommen, dass wir sagen: Absolute Präzision ist Illusion. ●

Das Interview führten Marietta Fuhrmann-Koch & Mirjam Mohr

„Absolute Präzision ist Illusion.“

Philipp Stoellger

FALSCHER

LIEBHABER


FALSCHER LIEBHABER

ALT WERDEN UND JUNG BLEIBEN

CHRISTINE HILDESHEIM, JOHANNES SCHRÖDER & HANS-WERNER WAHL

„Mit 66 Jahren ist noch lange nicht Schluss!“ – so sang Udo Jürgens in den 1970er-Jahren. Heute könnte die Zeile auch „Mit 77 Jahren ...“ lauten, denn was früher noch als „Greis“ galt, wird nun als „fortgeschrittener Erwachsener“ angesehen, und wer heute 70 Jahre alt ist, ist gesundheitlich auf dem gleichen Stand wie vor 30 Jahren ein 60-Jähriger. Auch wenn das sogenannte chronologische Alter ein objektiv messbarer Indikator ist, kann man es also auch relativ sehen. Das Verhältnis zwischen absolutem und relativem Alter spielt eine wichtige Rolle in einer umfangreichen Langzeitstudie, die Heidelberger Wissenschaftler seit Anfang der 1990er-Jahre durchführen.

„Das Alter sagt immer weniger aus, um Unterschiede zwischen Personen zu erklären.“



In der Altersforschung steht immer wieder die Frage im Mittelpunkt, ob das chronologische Alter einen absoluten Maßstab darstellt, um menschliches Altern besser zu verstehen. Oder, die Gegenposition, hilft uns das chronologische Alter, also das reine Vergehen von Zeit seit der Geburt (beziehungswise der Empfängnis), am Ende nur wenig bei dieser Aufgabe? Einer der bekanntesten Altersforscher, James E. Birren, beschrieb es so: "Chronological age is an initially appealing false lover who tells you everything and nothing" („Das chronologische Alter ist ein falscher Liebhaber, der alles und nichts aussagt.“). Wo also können wir uns als Altersforscher gewissermaßen dem chronologischen Alter liebevoll „an den Hals werfen“, wo sollten wir Vorsicht walten lassen? Schließlich ist es eine triviale Beobachtung, dass sich Menschen auf unterschiedlichen Altersstufen, sagen wir mit 45, 65 oder 85 Jahren, in vielfältigen Funktionen völlig unterschiedlich darstellen und dass die Unterschiede zwischen einzelnen Individuen, beispielsweise hinsichtlich der geistigen Leis-

tungsfähigkeit, zwischen 45 und 85 Jahren sogar noch deutlich steigen. Das bedeutet, um Unterschiede zwischen Personen zu erklären, sagt das rein chronologische Alter immer weniger aus.

Ferner können wir unser chronologisches Alter interpretieren, das heißt, ihm sehr unterschiedliche Bedeutung verleihen. Donald Trump sagte zu Beginn seiner Amtszeit, er fühle sich wie 40 – zu diesem Zeitpunkt war er 70 Jahre alt. Ein Niederländer wollte vor Kurzem sein gefühltes Alter, das 20 Jahre unter seinem chronologischen Alter von 69 Jahren lag, in alle offiziellen Dokumente eintragen lassen, verlor aber einen entsprechenden Rechtsstreit. Das könnte sich vielleicht in Zukunft ändern.

Aufgrund belastbarer Daten können wir zudem sagen, dass der allgemeine gesundheitliche Status einer heute 70-jährigen Person jenem einer 60-jährigen Person vor 30 Jahren entspricht. Wäre es dann nicht auch konsequent,

objektive Altersangaben „dynamischer“, also letztlich relativer bewerten zu lernen, als dies in unserer gegenwärtigen Gesellschaft der Fall ist? Und dann ist da noch der kulturell-historische Wandel: 75-Jährige wurden vor noch nicht allzu langer Zeit als „Greise“ betrachtet – heute sind sie eher „fortgeschrittene“ Erwachsene, bei denen noch lange nicht Schluss ist, um Udo Jürgens zu zitieren.

Kann vor diesem Hintergrund das Absolute und Relative des Alterns für die Altersforschung heuristisch fruchtbar gemacht werden? Im Folgenden wollen wir Daten und Befunde der Interdisziplinären Längsschnittstudie des Erwachsenenalters (ILSE) und ihre nun mehr als 20-jährige Beobachtungszeit als ein empirisches Beispiel dafür nehmen, wie absolute und relative Konzepte von Alter ineinandergreifen und sich gegenseitig ergänzen können.

Die ILSE-Studie

Die Interdisziplinäre Längsschnittstudie des Erwachsenenalters (ILSE) wurde Anfang der 1990er-Jahre von Prof. Dr. Ursula Lehr, Gründungsdirektorin des bundesweit ersten Instituts für Gerontologie an der Universität Heidelberg, sowie Prof. Dr. Hans Thomae initiiert. Das Ziel der ILSE-Studie besteht darin, Bedingungsfaktoren für ein gesundes, selbstverantwortliches und zufriedenes Altern zu erforschen, wobei sowohl individuelle und gesellschaftliche als auch materielle Aspekte berücksichtigt werden. ILSE ist als repräsentative, populationsbasierte und interdisziplinäre Längsschnittstudie konzipiert, deren Daten sowohl in Ost- als auch in Westdeutschland erhoben werden, nämlich in Leipzig und Heidelberg. Die Stichprobe der Studie umfasst mit den Geburtsjahrgängen 1930 bis 1932 beziehungsweise 1950 bis 1952 zwei sogenannte Alterskohorten. Dieses Design wurde gewählt, um den Übergang vom mittleren in das hohe Lebensalter differenziert abbilden zu können. Durch das Längsschnittdesign der Studie, bei dem dieselben Faktoren zu verschiedenen Zeitpunkten untersucht und die Ergebnisse miteinander verglichen werden, lassen sich sowohl intraindividuelle Entwicklungsverläufe als auch Jahrgangskohorteneffekte untersuchen, also sowohl die Entwicklungen einzelner Personen als auch übergreifende Unterschiede zwischen den beiden Alterskohorten.

Seit Beginn der Studie konnten bislang vier Messzeitpunkte (MZP) realisiert werden: 1993 bis 1995, 1997 bis 1999, 2005 bis 2008 und 2014 bis 2016. Nach früheren Förderungen durch das Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend sowie das Ministerium für Wissenschaft und Kunst des Landes Baden-Württemberg wurden wir dankenswerterweise bei der Durchführung des vierten Messzeitpunkts von der Dietmar Hopp Stiftung unterstützt. Zum ersten Messzeitpunkt (t1) nahmen insgesamt 1.002 Probanden an ILSE teil. Zum zweiten Messzeitpunkt (t2) konnten 896 Probanden und zum

dritten Messzeitpunkt (t3) 789 Probanden erneut für die Untersuchungen gewonnen werden. Zum vierten Messzeitpunkt (t4) nahmen insgesamt 570 Probanden an der Studie teil, was gemessen an dem einzigartigen 23-jährigen Untersuchungszeitraum der ILSE-Studie – ungeachtet der Tatsache, dass vielfach etwa im Rahmen von Hausbesuchen die Untersuchungen nur zum Teil möglich waren – einer sehr hohen Rücklaufquote von etwa 57 Prozent der Ausgangsstichprobe entspricht. Das umfangreiche Untersuchungsprogramm von ILSE umfasst viele unterschiedliche Bereiche, insbesondere eine klinisch-gerontopsychiatrische Untersuchung (einschließlich EKG, Labor und DNA-Probe), eine umfassende neuropsychologische Testung, eine gerontologisch-psychologische Untersuchung, ein biographisches Interview und die Erhebung soziodemographischer Daten. Auch findet in ILSE, was für solche Studien eher ungewöhnlich ist, eine ausführliche zahnärztliche Untersuchung statt – im Heidelberger Studienarm umgesetzt von den Professoren Peter Rammelsberg, Andreas Zenthöfer und Alexander Hassel. Für die Arbeiten im Leipziger Studienarm waren Prof. Dr. Ute Kunzmann (Psychologie) und Prof. Dr. Peter Schönknecht (Psychiatrie) verantwortlich.

Chronologisches Alter und kognitive Entwicklung

Wir testeten unter anderem in beiden Alterskohorten die kognitive Leistungsfähigkeit der Probanden, um die Prävalenz von demenziellen Erkrankungen und ihren Vorstufen bestimmen zu können. Demenzen können grundsätzlich durch unterschiedliche Krankheitsprozesse verursacht werden, die das Gehirn unmittelbar oder mittelbar betreffen. Bei der Alzheimer-Demenz handelt es sich um die häufigste Form primärer neurodegenerativer Erkrankungen und somit auch um die häufigste Ursache für das Vorliegen einer Demenz. Eingeleitet wird die Alzheimer-Erkrankung durch ein Vorstadium, das als leichte kognitive Beeinträchtigung bezeichnet wird. Bei einer vaskulären Demenz wird die demenzielle Symptomatik durch begleitende Grunderkrankungen verursacht, die das Gehirn mittelbar beeinflussen, beispielsweise ein Infarkt oder Hypertonie. Als leichte kognitive Störung werden Defizite bezeichnet, die symptomatisch etwa im Rahmen schwerer Allgemeinerkrankungen entstehen.

Bei der vierten Untersuchungswelle 2014 bis 2016 war bei 23 Prozent der Probanden der Geburtskohorte 1930 bis 1932, deren mittleres Alter bei rund 82 Jahren lag, eine leichte kognitive Beeinträchtigung beziehungsweise bei 20 Prozent eine manifeste Alzheimer-Demenz gegeben. Mehr als 10 Prozent litten an einer leichten kognitiven Störung; bei vier Prozent war eine vaskuläre Demenzform zu diagnostizieren. Gegenüber den Vorbefunden aus der dritten Untersuchungswelle 2005 bis 2008 nahm die Anzahl manifester Demenzen, insbesondere vom Alzheimer-Typ, damit erheblich von sieben auf 20 Prozent zu.

Mit Vorlage der Ergebnisse der vierten Untersuchungswelle lässt sich nun auch der Langzeitverlauf der leichten kognitiven Beeinträchtigung als klinische Vorstufe der Alzheimer-Demenz nachzeichnen. Dazu haben wir uns angeschaut, wie sich bei den Messzeitpunkten t3 und t4 jeweils die kognitive Leistungsfähigkeit derjenigen Probanden entwickelt hat, bei denen beim vorhergehenden Messzeitpunkt eine leichte kognitive Beeinträchtigung diagnostiziert worden war. Bei der Hälfte (50 Prozent) derjenigen Probanden, die zu t2 eine leichte kognitive Beeinträchtigung entwickelt hatten, verlief diese bis zur dritten Untersuchungswelle relativ stabil – bei ihnen waren die typischen Defizite bei t3 unverändert nachweisbar. Bei der vierten Untersuchungswelle betrug der Anteil der Studienteilnehmer, bei denen die Merkmale einer zu t3 diagnostizierten leichten kognitiven Beeinträchtigung unverändert fortbestanden, nur noch 46 Prozent – zwischen t3 und t4 hatte sich bei einem größeren Anteil als zwischen t2 und t3 aus der leichten kognitiven Beeinträchtigung eine Alzheimer-Demenz entwickelt. Insgesamt waren 34 Prozent der Studienteilnehmer, die zu t3 eine leichte kognitive Beeinträchtigung zeigten, zu t4, also etwa zehn Jahre später, demenziell erkrankt; ein Anteil, der sich zwischen t2 und t3 noch auf 24 Prozent beschränkt hatte. Umgekehrt normalisierte sich die kognitive Leistungsfähigkeit bei etwa 14 Prozent der Betroffenen. Die leichte kognitive Beeinträchtigung geht demnach mit einem deutlich erhöhten Demenzrisiko einher, kann aber auch relativ stabil verlaufen oder sich auch wieder normalisieren. Diese vielfach bestätigte Beobachtung lässt auf Risikofaktoren schließen, die den Verlauf der kognitiven Leistungsfähigkeit beeinflussen.

Als solche Risikofaktoren wurden in der ILSE-Studie wie in anderen Studien vor allem die sogenannte kognitive Reserve, die durch die Schulbildung und lebenslange Aktivitäten entsteht, die körperliche Gesundheit und Fitness, der sozioökonomische Status, aber auch Persönlichkeitsmerkmale identifiziert. Diese Risikofaktoren haben nicht nur hohen wissenschaftlichen Wert, sondern lassen auch Rückschlüsse auf präventiv wirksame Interventionen zu, etwa in Form gezielter Trainings- und Gruppenangebote. Erhebliche klinische Bedeutung haben die Einstellungen der Probanden gegenüber dem eigenen Älterwerden. Im Folgenden möchten wir diesen Aspekt vertiefen: Welche Rolle spielen die Einstellungen zum Älterwerden, die eventuell das chronologische Alter stark relativieren? Tut es unserer kognitiven Entwicklung gut, wenn wir uns jünger und besser fühlen, als es unser chronologisches Alter indiziert beziehungsweise erwarten lässt?

Einstellungen zum eigenen Altern und kognitive Entwicklung

In den letzten Jahren hat sich zunehmend ein neuer Forschungszugang etabliert, der die Rolle von Sichtweisen und Einstellungen zum eigenen Älterwerden im Hinblick auf



PROF. DR. JOHANNES SCHRÖDER leitete als Facharzt für Psychiatrie und Psychotherapie sowie als Geriater langjährig bis zu seiner Emeritierung die Sektion für Gerontopsychiatrie an der Psychiatrischen Universitätsklinik Heidelberg. Forschungsschwerpunkte sind die Entstehung demenzieller Erkrankungen aus ersten klinischen Vorstufen, Störungen von Sprache und autobiographischem Gedächtnis, Fragen der Diagnostik insbesondere mit bildgebenden Verfahren und das Konzept der kognitiven Reserve. Johannes Schröder war Fellow des Marsilius-Kollegs der Universität Heidelberg und des Hanse-Wissenschaftskollegs.

Kontakt: johannes.schroeder@med.uni-heidelberg.de



DR. CHRISTINE HILDESHEIM ist Psychologin und Nachwuchsgruppenleiterin am Psychologischen Institut der Universität Heidelberg. Sie wurde 2012 an der Universität Heidelberg im Rahmen der ILSE-Studie als Stipendiatin des Marsilius-Kollegs promoviert. Ihre Forschungsschwerpunkte umfassen die Untersuchung von schützenden Faktoren im Vorfeld demenzieller Erkrankungen, insbesondere Aspekte der kognitiven Reserve, sowie neuropsychologische Profile im Altersverlauf.

Kontakt: christine.hildesheim@psychologie.uni-heidelberg.de



PROF. DR. HANS-WERNER WAHL ist Psychologe, Seniorprofessor und Direktor des Netzwerks Altersforschung (NAR) an der Universität Heidelberg. Er wurde 1989 an der Freien Universität Berlin promoviert und habilitierte sich 1995 an der Universität Heidelberg. Von 2006 bis 2017 leitete er die Abteilung für Psychologische Altersforschung am Psychologischen Institut der Universität Heidelberg. Seine Forschungsschwerpunkte umfassen die Untersuchung der Rolle des subjektiven Alterserlebens, psychische Adaptationsprozesse im späten Leben, speziell im Umgang mit chronischen Funktionsverlusten, sowie die Rolle von Technologien für ältere Menschen. Hans-Werner Wahl war 2013/14 Fellow des Marsilius-Kollegs der Universität Heidelberg.

Kontakt: wahl@nar.uni-heidelberg.de

**„Ältere Menschen,
die sich relativ
jünger fühlen, investieren
mehr in anregende
Beschäftigungen und
soziale Beziehungen,
sind körperlich aktiver und
nehmen häufiger
Vorsorgeuntersuchungen
in Anspruch.“**

kognitive Leistungen über längere Zeiträume hinweg untersucht. Dabei wurde häufig nur das sogenannte subjektive Alter (Antwort auf die Frage: „Wie alt fühlen Sie sich?“) berücksichtigt. Die bisherigen Arbeiten unterstützen die Hypothese, dass solche subjektiven Interpretationen des eigenen Älterwerdens auch bei Kontrolle anderer relevanter Vorhersagevariablen wie Bildung und Gesundheit die kognitive Entwicklung in dem Sinne vorhersagen können, dass bei älteren Menschen ein Sich-älter-Fühlen längerfristig mit geringeren und ein Sich-jünger-Fühlen mit höheren kognitiven Leistungen verbunden ist. Dies lässt sich damit erklären, dass ältere Menschen, die sich relativ jünger fühlen, mehr in anregende Beschäftigungen und soziale Beziehungen investieren, körperlich aktiver sind und häufiger Vorsorgeuntersuchungen in Anspruch nehmen.

Wir haben nun im Rahmen einer Dissertation unserer Mitarbeiterin Jelena Siebert mithilfe von ILSE-Daten über zwölf Jahre hinweg (MZP1 bis MZP3) untersucht, ob auch Einstellungen zum Älterwerden mit kognitiven Verläufen einhergehen. Dabei nutzten wir Verfahren zur Erfassung („Messung“) der Einstellungen zum eigenen Älterwerden, die von dem amerikanischen Alternspsychologen M. P. Lawton entwickelt wurden. Hierbei wurden den Probanden die folgenden fünf Aussagen vorgelegt, die sie jeweils mit Ja oder Nein bewerten sollten:

- (1) Das Leben wird härter, je älter ich werde.
- (2) Ich habe noch genauso viel Schwung wie im letzten Jahr.
- (3) Je älter ich werde, desto weniger werde ich gebraucht.
- (4) Mit zunehmendem Alter geht es mir eigentlich besser, als ich dachte.
- (5) Ich fühle mich heute noch genauso glücklich und zufrieden wie früher.

Wir konnten zeigen, dass negativere Einstellungen zum eigenen Älterwerden über zwölf Jahre hinweg mit eher geringeren kognitiven Leistungen verbunden sind – und dies in Bereichen der kognitiven Leistung, die normativ mit dem Älterwerden deutlich zurückgehen, wie Schnelligkeit der Informationsverarbeitung, Arbeitsgedächtnis und schlussfolgerndes Denken. Wir vermuten, dass ähnlich wie in der früheren Forschung ältere Menschen mit negativeren Einstellungen zum eigenen Älterwerden eher weniger körperliche Aktivität aufweisen und insgesamt einen kognitiv weniger anregenden Lebensstil aufweisen als ältere Menschen mit eher positiven Alternseinstellungen.

Nach dieser Studie sind wir noch einen Schritt weitergegangen und haben anhand des Zwölf-Jahre-Messintervalls in ILSE auch untersucht, ob Einstellungen zum eigenen Älterwerden auch krankhafte kognitive Veränderungen vorhersagen können. Bei der Prüfung dieser Hypothese spielt eine Rolle, dass negative Bewertungen des eigenen Älterwerdens über längere Zeiträume hinweg auch mit erhöhter Stress-

hormonausschüttung verbunden sind, was wiederum das Auftreten von demenziellen Erkrankungen begünstigt. Und in der Tat konnten wir auch einen signifikanten Zusammenhang finden zwischen frühen negativen Altersbewertungen zum ersten Messzeitpunkt 1993 bis 1995 und sehr viel später erhöht auftretenden leichten kognitiven Störungen sowie der Alzheimer-Demenz. Wichtig ist bei diesen Befunden auch, dass wir in ILSE tatsächlich Facharzturteile zur kognitiven Gesundheit von allen Probanden zur Verfügung haben, während in vielen anderen Studien hingegen nur Fragebogendaten vorliegen. Ein statistisch bedeutsamer Zusammenhang blieb auch nach Kontrolle der Variablen Geschlecht, Bildung, subjektive und objektive Gesundheit bestehen. Auch war für die gefundene Beziehung unerheblich, ob Probanden sogenannte ApoE4-Gene tragen, die

Netzwerk AlternsfoRschung: Wie kann gutes Altern gelingen?

Im Netzwerk AlternsfoRschung (NAR), das 2007 seine Arbeit aufnahm, gehen Mediziner, Sozial-, Geistes- und Naturwissenschaftler sowie Sportwissenschaftler der Universität Heidelberg gemeinsam mit Kollegen von Partnereinrichtungen in Heidelberg und Mannheim interdisziplinär einer übergreifenden Forschungsfrage nach: Wie kann gutes Altern gelingen? Zu den Kooperationspartnern gehören neben den Medizinischen Fakultäten Heidelberg und Mannheim der Universität Heidelberg das Deutsche Krebsforschungszentrum und das Zentralinstitut für Seelische Gesundheit in Mannheim.

Die Forschung umfasst die drei großen Bereiche biologische Grundlagenforschung und medizinische AlternsfoRschung, Verhaltens-, geistes- und sozialwissenschaftliche AlternsfoRschung sowie medizinisch-geriatrische und sportwissenschaftliche Interventionsforschung. Ein wichtiges Anliegen ist die Nachwuchsförderung, wofür unter anderem die Graduiertenkollegs „Demenz“ und „Menschen mit Demenz im Akutkrankenhaus“ sowie zwei Nachwuchsgruppen zu Bewegungsinterventionen und Pharmakoepidemiologie eingerichtet wurden. Zudem präsentieren die NAR-Mitglieder ihre Arbeit regelmäßig im Rahmen von Kongressen, Symposien und Kolloquien sowie in Veranstaltungen für die breite Öffentlichkeit wie dem NAR-Seminar zu Themen wie „Humor im Alter“ oder „Ernährung und Bewegung“. In enger Kooperation mit dem Psychologischen Institut der Universität Heidelberg fördert das NAR die Professur für Psychologische AlternsfoRschung, die Prof. Dr. Cornelia Wrzus innehat.

www.nar.uni-heidelberg.de

FALSE LOVER

GROWING OLD AND STAYING YOUNG

CHRISTINE HILDESHEIM, JOHANNES SCHRÖDER & HANS-WERNER WAHL

The role of chronological age is an enduring issue of debate in ageing research. On the one hand, chronological age is absolute in that it reflects the objective, measurable passing of time. On the other hand, chronological age is relative in a number of ways. First, interindividual variability, e.g. in cognitive performance, increases as people get older, which weakens the role of chronological age in predicting changes in intellectual functioning, for instance. Second, humankind is able to interpret ageing, and thus subjective ageing may have important behavioural consequences. For example, more positive views of ageing may go along with higher physical activity, which has a positive impact on health. Third, chronological age interacts with historical time; for example, the average health of a 70-year-old today is roughly equivalent to that of a 60-year-old 30 years ago, due to advances in medical treatment, prevention, and education.

To illustrate the interplay between absolute and relative views of ageing, we present the findings of the Interdisciplinary Study of Adult Development (ILSE). ILSE has been following two cohorts, i.e. individuals born in 1930–1932 and 1950–1952, since 1993. The study started out with 1,002 participants, and 570 participants completed the fourth assessment in 2014–16, leading to an observational interval of up to 23 years. A first set of findings supports the “absolute” role of chronological age as a predictor of cognitive pathology. Additional findings underline the relativity of pure chronological age in that more positive attitudes towards ageing contribute to better cognitive functioning across 12 years. Finally, cognitive functioning in those around 70 years of age from the later born cohort is significantly higher compared to the comparable age group of the earlier born cohort. We conclude that both absolute and relative views of chronological age are necessary to arrive at a better understanding of the ageing process. ●

DR CHRISTINE HILDESHEIM is a psychologist and head of a junior research group at Heidelberg University's Institute of Psychology. She earned her doctorate at Heidelberg University in 2012 as a scholarship student of the Marsilius Kolleg and contributor to the ILSE study. Her research interests are factors offering protection from dementia, particularly aspects of cognitive reserve, and neuropsychological profiles across the ageing process.

Contact: christine.hildesheim@psychologie.uni-heidelberg.de

PROF. DR JOHANNES SCHRÖDER is a specialist in psychiatry, psychotherapy and geriatrics and, until his retirement, headed the Geriatric Psychiatry unit at Heidelberg University Hospital's Department of General Psychiatry. His research focuses on the development of dementia from preliminary clinical stages, language and autobiographical memory dysfunctions, questions of diagnostics, particularly involving imaging methods, and the concept of cognitive reserve. Johannes Schröder was a fellow of the Marsilius Kolleg of Heidelberg University and of the Hanse-Wissenschaftskolleg Institute for Advanced Study.

Contact: johannes.schroeder@med.uni-heidelberg.de

PROF. DR HANS-WERNER WAHL is a psychologist, senior professor and director of the Network Ageing Research (NAR) at Heidelberg University. He earned his doctorate at Freie Universität Berlin in 1989 and his teaching credentials at Heidelberg University in 1995. Between 2006 and 2017, he headed the Department of Psychological Ageing Research at Heidelberg University's Institute of Psychology. His research interests include investigations into the role of subjective ageing experience, mental adaptation processes in later life, especially in connection with chronic loss of function, and the role of technologies for older people. In 2013/14 Hans-Werner Wahl was a fellow of the Marsilius Kolleg at Heidelberg University.

Contact: wahl@nar.uni-heidelberg.de

“Both absolute and relative views of chronological age are necessary to arrive at a better understanding of the ageing process.”

„Das chronologische Alter als absoluter Maßstab ist durchaus hilfreich für die Beschreibung von kognitiven Altersverläufen, jedoch nicht für deren Erklärung.“

einer der wichtigsten genetischen Marker für die Alzheimer-Demenz sind.

Kognitives Altern ist auch historisch geprägt

Die jetzt in ILSE vorliegenden Daten ermöglichen auch einen direkten Vergleich zwischen den beiden Alterskohorten, da die 1950/52 Geborenen nunmehr in der Mitte ihres siebten Lebensjahrzehntes stehen, das die 1930/32 Geborenen während der zweiten Untersuchungswelle durchliefen. Dabei haben wir beispielsweise Folgendes gefunden: Während 1998 fast 25 Prozent der älteren Kohorte K30 die diagnostischen Kriterien für eine leichte kognitive Beeinträchtigung erfüllten, hatte sich dieser Anteil 2014 bis 2016 bei der jüngeren Kohorte K50 im etwa gleichen Alter auf zehn Prozent reduziert – dieser Kohortenunterschied war hochsignifikant. Parallel hierzu erreichte die jüngere Jahrgangskohorte gegenüber der älteren Kohorte signifikant bessere Ergebnisse in wichtigen neuropsychologischen Leistungsbereichen wie der verzögerten Merkfähigkeit, dem räumlichen Vorstellungsvermögen, dem abstrakten Denken oder der Umstellungsfähigkeit. Diese Unterschiede sind zumindest vorläufig auf eine ganze Reihe grundsätzlich veränderbarer Faktoren zurückzuführen, die in beiden ILSE-Geburtskohorten in unterschiedlicher Ausprägung vorliegen. Besonders deutlich sind die Bildungsunterschiede: Konnten die 1930 bis 1932 Geborenen auf 13,3 (\pm 2,8) Schul-, Studien- beziehungs-

weise Ausbildungsjahre zurückblicken, lag dieser Wert bei den 20 Jahre später in den Jahren 1950 bis 1952 Geborenen mit 14,6 (\pm 2,5) Jahren hochsignifikant höher.

Zusammenspiel verschiedener Variablen

Unser chronologisches Alter als absoluter Maßstab ist durchaus hilfreich für die Beschreibung von kognitiven Altersverläufen, jedoch nicht so sehr für deren Erklärung. Hier spielen andere Faktoren wie Gesundheit, Bildung und körperliche Aktivität eine bedeutsamere Rolle, und auch Faktoren wie Einstellungen zum eigenen Altern sowie zeitgeschichtliche Einflüsse tragen ihren Teil bei. Es ist eine der großen Zukunftsaufgaben der Altersforschung, das Zusammenspiel all dieser Variablen noch besser zu durchdringen und damit das Absolute und Relative des Alterwerdens noch besser verstehen zu können. ●

**PRIESTERINNEN
ZWISCHEN**

TRADITION

UND

PRIESTERINNEN ZWISCHEN TRADITION UND UMBRUCH

GESCHLECHTERGERECHTIGKEIT IM HINDUISTISCHEN INDIEN

UTE HÜSKEN

In der Indienforschung galt lange Zeit, dass nur Männer aus brahmanischen Kasten zum Vollzug von Ritualen mit Sanskrit-Liturgie berechtigt sind. Heutzutage ist deren Ausführung zumindest in Großstädten keine Männerdomäne mehr, wie neueste Untersuchungen der Heidelberger Indologie zeigen: Viele Frauen vollziehen als Priesterinnen häusliche Rituale für Klienten. Bei näherem Hinsehen zeigt sich allerdings, dass diese revolutionär erscheinende Veränderung der religiösen Landschaft des hinduistischen Indien keineswegs linear mit größerer Geschlechtergerechtigkeit gleichzusetzen ist. Gleichberechtigung ist in diesem Fall keine absolute Größe, sondern sie ist relativ zu sehen: Denn die Priesterinnen stehen im Spannungsfeld von Feminismus, Traditionalismus, Hindu-Nationalismus und Kastenpolitik, was wiederum mit einer stärkeren Ausgrenzung bestimmter Frauen einhergeht.

D

Die Großstadt Pune im indischen Bundesstaat Maharashtra wird von ihren Einwohnern gerne als kulturelle Hauptstadt Indiens bezeichnet. Unter Sanskritisten ist Pune als Gelehrtenmetropole bekannt. Vor allem hier gibt es immer mehr Frauen, die traditionelle Rituale in Sanskrit für die städtische Bevölkerung vollziehen. Zuweilen kann man gar den Eindruck gewinnen, dass die Priesterinnen (strī purohitā) die rituelle Landschaft zu dominieren beginnen. Die Rituale, für welche diese Frauen als Priesterinnen neuerdings zuständig sind, sind vor allem lebenszyklische Übergangsrituale (samskāra) für Familienangehörige ihrer Auftraggeber, beispielsweise Initiation, Hochzeit oder auch Todes- und Ahnenrituale. Die Liturgie dieser Rituale ist in Sanskrit überliefert und folgt den Ritualtexten, die dem Veda – der ältesten erhaltenen religiösen Überlieferung – zugerechnet werden. Daneben vollziehen die Priesterinnen auch sich jährlich wiederholende Rituale anlässlich bestimmter Feste oder gelegentliche wie Hauseinweihungen. Diese Rituale sind in den alten Sanskrit-Texten festgehalten und begleiten heute auch das Leben der modernen städtischen Mittelklasse in Indien. Während es noch Mitte des 20. Jahrhunderts nur sehr vereinzelt weibliche Priester im brahmanischen Hinduismus gab, sollen heute allein in Pune bis zu 5.000 solcher Priesterinnen aktiv sein – offizielle Statistiken gibt es dazu jedoch nicht, so dass die Zahlen auf Schätzungen beruhen. Diese sich radikal verändernde religiöse Handlungsmacht von Frauen im gegenwärtigen Hinduismus und ihre historischen Wurzeln sind ein Schwerpunkt meiner Forschungen, die einerseits auf dem eingehenden Studium der relevanten Sanskrit-Texte beruhen und für die ich andererseits in Indien regelmäßig ethnologische Feldforschung betreibe.

Auch in traditionellen brahmanischen Kreisen ist es durchaus üblich, dass Frauen für die täglichen Rituale am Hausaltar zuständig sind. Während jedoch den professionellen männlichen Priestern als Grundlage ihrer Ritualausführung die Sanskrit-Liturgie dient, die in Texten überliefert und auch schriftlich fixiert ist, wird das Ritualwissen der Frauen üblicherweise mündlich oder im Rahmen der Ritualpraxis an die nächste Generation weitergegeben. Entsprechend ist das typisch weibliche Ritualwissen auch nicht in Sanskrit fixiert, sondern wird in der jeweiligen Lokalsprache weitergegeben. Zudem ist die Handlungssphäre der von Frauen üblicherweise ausgeführten Rituale



PROF. DR. UTE HÜSKEN studierte Indologie, Tibetologie, Birmanistik, Soziologie und Ethnologie an der Universität Göttingen, an der sie 1996 promoviert wurde. Nach Anstellungen als wissenschaftliche Mitarbeiterin und Hochschulassistentin in Göttingen habilitierte sie sich 2003 an der Universität Heidelberg, an der sie auch als Projektleiterin am Sonderforschungsbereich „Ritualdynamik“ (SFB 619) tätig war. 2007 nahm sie den Ruf als Professorin in der Sektion „South Asian Studies“ am Department of Culture Studies and Oriental Languages an der Universität Oslo (Norwegen) an. 2017 kehrte Ute Hüsken als Professorin und Leiterin der Abteilung „Kultur- und Religionsgeschichte Südasiens (Klassische Indologie)“ am Südasiens-Institut an die Universität Heidelberg zurück. Ihre Forschungsgebiete sind die Hinduismus- und Buddhismusforschung, Ritualforschung und Gender Studies; in einem ihrer aktuellen Forschungsprojekte beschäftigt sie sich mit Fragen des Wandels ritueller weiblicher Handlungsmacht in religiösen Traditionen südasiatischen Ursprungs.

Kontakt: huesken@uni-heidelberg.de

meist das Haus – und hier oft die Küche. Kurz gesagt, die Rituale der Frauen sind informell und zählen nicht formell als Bestandteile der Rituale, sondern werden im Sanskrit zuweilen als dharmasēṣa, „Rest des dharmas“, bezeichnet – unter „dharmas“ versteht man in diesem Kontext religiöse Rechte und Pflichten.

Traditionell ist das Priestertum im hochkastigen Hinduismus eine Männerdomäne. Etliche Passagen in den relevanten normativen Ritualtexten, nämlich in den zur vedischen und damit ältesten indischen Literatur zählenden Ṛgṣasūtras und Dharmasūtras, behalten es explizit Männern vor, die relevanten Texte zu erlernen, zu überliefern und die Rituale auszuführen. Insofern ist es geradezu revolutionär, dass heute viele Frauen Spezialistinnen für hinduistische Rituale in Sanskrit sind. Wohl hat die hinduistische Reformbewegung Arya Samaj Ende des 19. Jahrhunderts einige Institutionen hervorgebracht, die auch Mädchen und Frauen als legitime Ritualexperten ansehen und ausbilden, als „Massenphänomen“ handelt es sich dabei aber um eine jüngere Entwicklung. Besonders ist hier, dass die Priesterinnen nicht für die eigene Familie handeln, sondern von anderen Familien als Priesterinnen angestellt werden. Sie treten also aus der eigenen häuslichen Sphäre heraus, um andere in den wichtigen jährlichen oder lebenszyklischen Ritualen anzuleiten. Zuweilen reisen sie auch in Gruppen zu größeren Ritualvollzügen. Wichtig ist ferner, dass die Frauen durch diese Tätigkeit ein eigenes Einkommen erwirtschaften. Die priesterliche Tätigkeit beinhaltet für diese Frauen also auch ein größeres Maß an ökonomischer Unabhängigkeit sowie ein gewisses Maß an Selbstbestimmung hinsichtlich ihres Aufenthaltsortes und autonome Mobilität.

Rituale als soziales Kapital für die städtische Mittelklasse

Das vermehrte Aufkommen von Priesterinnen wird oft als Folge des generellen Priestermangels erklärt. Dieser Priestermangel steht im Widerspruch zur wachsenden Popularität traditioneller Rituale im urbanen Indien: Lange als altmodisch und obsolet verurteilt, sind Rituale heute soziales Kapital für die indische städtische Mittelklasse. Doch der Priesterberuf ist unter Brahmanen nicht populär, da er traditionell mit einem geringen sozialen Status einhergeht. Der schlechte Ruf der brahmanischen Priester ist ein sehr altes Phänomen – schon in den normativen brahmanischen Texten der ersten nachchristlichen Jahrhunderte wird der professionelle Vollzug von Ritualen negativ bewertet. Diese negative Beurteilung hängt vor allem mit dem brahmanischen Ideal der rituellen Reinheit zusammen: In der internen Hierarchie der Brahmanen haben diejenigen einen höheren Status, die Kontakt mit Fremden und deren potenzieller Unreinheit vermeiden. Diejenigen Brahmanen jedoch, die für andere Rituale vollziehen, sind ständig der Verunreinigung ausgesetzt, die durch den physischen Kontakt mit Fremden, aber auch durch die Annahme von Gaben und

Geld vermittelt wird. Priester wurden daher stets auch von anderen Brahmanen mit Misstrauen beäugt. Diese negative Haltung hält sich bis heute und führt dazu, dass nur die in der Schule weniger erfolgreichen Söhne der traditionellen Priesterfamilien diesen Beruf auch tatsächlich ergreifen.

Auch deshalb gibt es seit etwa Mitte des 20. Jahrhunderts und in größerem Ausmaß seit den 1970er-Jahren immer mehr Individuen und einige wenige Institutionen, die Frauen in den relevanten Sanskrit-Texten unterrichten und sie auch zu Ritualexpertinnen ausbilden. Viele dieser Frauen praktizieren die erlernte Profession regelmäßig, manche sogar als Hauptberuf. Fast noch wichtiger ist, dass die Priesterinnen und Sanskrit-Spezialistinnen ihr Wissen an andere Frauen systematisch weitergeben, oft in privat organisierten Zirkeln, aber auch im Rahmen von eigens dafür eingerichteten Institutionen. Gleichwohl zeigt das nähere Hinschauen, dass es sich nicht um eine einheitliche Frauenbewegung handelt – noch nicht einmal, wenn man den Blick auf Pune begrenzt. Vielmehr verfolgen die unterschiedlichen Individuen und Gruppierungen sehr unterschiedliche Interessen und agieren vor dem Hintergrund sehr verschiedener Ideologien, wobei sie auch untereinander gravierende Differenzen austragen.

Verschiedene überlappende Aspekte weiblicher Identität

Maßgeblich für die unterschiedlichen Formen, Hintergründe und Intentionen der Frauen sind die verschiedenen überlappenden Aspekte ihrer Identität: Ihre Geschlechtszugehörigkeit spielt dabei eine ebenso große Rolle wie ihr Alter und die Frage, ob sie verheiratet sind und Kinder haben, wie sie ökonomisch gestellt sind, welche Position ihre Ehemänner innehaben, ob sie im städtischen oder eher

dörflichen Milieu leben und in welcher Lebensphase sie sich befinden. Vor allem ist auch ihre Kastenzugehörigkeit wichtig. Die Lebenssituation dieser Frauen ist somit auch, aber nicht allein von ihrer Geschlechtsangehörigkeit geprägt.

Besonders zu Beginn sahen sich die Priesterinnen mit massiven Widerständen konfrontiert, und zwar nicht nur seitens der männlichen Ritualspezialisten, die ihre Position bedroht sahen. Die Kritik kam auch von anderen Traditionalisten unter den Brahmanen und betraf vor allem folgende Bereiche: erstens behaupteten die Kritiker, dass die Frauen entgegen den autoritativen Sanskrit-Texten handelten, in welchen Frauen generell die Ausführung der Sanskrit-Rituale untersagt seien; zweitens wird der weibliche Körper als unrein und daher als ungeeignet für die Ritualausführung gesehen, und drittens wurde argumentiert, dass die traditionellen Frauenrollen als Mutter und Ehefrau den Anforderungen des Priesterberufs entgegenstünden.

Wenn auch dieser Widerstand inzwischen stark abgenommen hat, verhalten sich die Frauen bis heute zu diesen Kritikpunkten. Der erste Punkt, nämlich dass die Frauen den autoritativen Texten zuwiderhandelten, wird auch von den Priesterinnen selbst nicht auf die leichte Schulter genommen, denn diese wollen Teil der Tradition sein, nicht sich gegen sie auflehnen. Sie akzeptieren und schätzen ja eben diejenigen normativen Sanskrit-Texte, von welchen sie ausgeschlossen werden. Als Reaktion auf diese Kritik berufen sich die Frauen auf andere Passagen aus denselben Texten, die nahelegen, dass es in der vedischen Zeit Frauen gab, die als Ritualspezialisten agierten. Tatsächlich gibt es solche Passagen, allerdings überwiegt die Evidenz für das Gegenteil bei Weitem. Oft dreht sich die Diskussion hier

„Man kann zuweilen den Eindruck gewinnen, dass Priesterinnen die rituelle Landschaft zu dominieren beginnen.“

um die upanayana genannte Initiation, die sogenannte „zweite Geburt“ für brahmanische Jungen. Diese ist besonders wichtig für diejenigen Brahmanen, die den Priesterberuf ausüben wollen. Diese Initiation markiert die Einführung des Jungen in das Studium der vedischen Texte und Rituale. Für Frauen hingegen ist eine solche Initiation in den Texten nicht vorgesehen. Sie sind somit den Angehörigen der niedrigsten Kaste (śūdra) gleichgestellt, die ebenfalls nicht berechtigt sind, das entsprechende Ritualwissen zu erlernen. Diese Identifikation ist vor allem für die sozialreformerische Richtung unter den Priesterinnen von großer Bedeutung, die sich auf den Reformen Dayananda Saraswati (1824 bis 1883) berufen. Dieser propagierte eine Interpretation der vedischen Texte, nach welcher auch Frauen und Śūdras ritualberechtigt sind. So ist es nicht verwunderlich, dass die Vertreterinnen dieser Richtung unter den Priesterinnen auch Initiationen für Mädchen und Frauen durchführen. In Pune sind diese Priesterinnen in der Vereinigung Jñānaprabodhinī Sabhā organisiert. Ihnen geht es vor allem um Bildung für die ländliche Bevölkerung, um die Gleichberechtigung der Geschlechter und ganz wesentlich um Chancengleichheit der Angehörigen verschiedener Kasten. Nicht nur Frauen, sondern auch Angehörigen niedriger Kasten wird hier der Weg zum Priestertum ermöglicht. Die meisten Frauen, die die Ausbildung bei Jñānaprabodhinī Sabhā durchlaufen, sind keine Brahmaninnen, sondern gebildete Angehörige anderer Kasten, deren Familien oft auch finanziell vom Einkommen durch ihre priesterliche Tätigkeit abhängen.

Keine Rituale in den ersten drei Tagen der Menstruation

Auch der zweite Kritikpunkt, nämlich die postulierte rituelle Unreinheit des weiblichen Körpers als Grund für den Ausschluss von Frauen von der Ritualausführung, wird von den Priesterinnen ernst genommen. Im brahmanischen Weltbild sind Menstruation, Schwangerschaft und Geburt Phasen extremer ritueller Unreinheit. Diese Vorstellungen werden von den meisten Priesterinnen akzeptiert, und alle Frauen halten sich an die von der Tradition vorgeschriebenen Einschränkungen. So führen sie in den ersten drei Tagen der Menstruation keine Rituale aus. Gleichzeitig aber werden diese rituellen Vorschriften „wissenschaftlich“ erklärt: So wird argumentiert, dass die heilige Silbe om, die während der Rituale ausgesprochen wird, den Uterus der ausführenden Frauen schädigen kann. Einige der Priesterinnen vertreten daher auch die Meinung, dass Frauen das Priesteramt erst nach der Menopause antreten sollten. So wird die traditionelle Vorstellung von ritueller Reinheit und Unreinheit akzeptiert, jedoch in einem „wissenschaftlichen“ Sinn neu interpretiert.

Kritiker verweisen zudem oft auf die traditionelle Rolle der Frauen als Hauptverantwortliche in der Kindererziehung. Dies erlaube es ihnen nicht, die Haushalte der Klienten dann

„Das ve
Aufko
von Pries
wird
Folge des
Prie
mangels

„Vermehrte Mutterrollen Priesterinnen oft als generellen Ster- erklärt.“

aufzusuchen, wenn ihre Dienste als Priesterinnen gebraucht würden. Tatsächlich haben wenige der Priesterinnen kleine Kinder. Die Kinder der Priesterinnen der städtischen brahmanischen Mittelklasse sind erwachsen und viele von ihnen leben und arbeiten im Ausland. Insofern kollidiert für diese Frauen die Mutterrolle nicht mit der Priesterinnenrolle. Ganz im Gegenteil: Die Ausführung der Sanskrit-Rituale ist eine angesehene Beschäftigung, die es den Frauen gleichzeitig erlaubt, unabhängig von ihren Ehemännern das Haus zu verlassen und zusammenzukommen. Im Gegensatz dazu üben viele nicht-brahmanische Priesterinnen den Beruf als Vollzeitbeschäftigung aus und überlassen ihre kleineren Kinder der Obhut der Großfamilie.

Priesterinnen mit hindu-nationalistischem Anliegen

Die Kritik an den Priesterinnen hat im Laufe der Jahre stark nachgelassen. Im beginnenden 21. Jahrhundert gibt es nur wenige, die die Priesterinnen offen kritisieren. Dies mag auch ein Resultat der Propaganda der Hindu-Nationalisten sein, denn eine der Hauptrichtungen sind Priesterinnen mit einem hindu-nationalistischen Anliegen und Hintergrund, die ihre Ritualausführung als Ausdruck der von ihnen postulierten „ursprünglichen“ hinduistischen Identität Indiens sehen. So sind Priesterinnen, die der Organisation Rashtra Sevika Samiti angehören, für ihre strenge Disziplin bekannt – ganz in Einklang mit dem paramilitärischen Stil der hindu-nationalistischen Mutterorganisation Rashtriya Swayamsevak Sangh (RSS). Diese Priesterinnen sehen den Vollzug der Rituale in Sanskrit als nationale und religiöse Pflicht im Kontext der „Wiederbelebung“ eines hinduistisch dominierten Indiens. In dieser Weltsicht sind negative Aspekte der zeitgenössischen indischen Gesellschaft auf Muslime und Briten zurückzuführen, und die Tatsache, dass Frauen Priesterinnen werden können, ist die Wiederherstellung eines ursprünglichen Zustands, des „goldenen vedischen Zeitalters“. Die Priesterinnen der Rashtra Sevika Samiti stellen mit ihrer Argumentation den Ausschluss von Frauen vom Priesteramt als Ergebnis der Herrschaft von Nicht-Hindus (Muslime oder Briten) dar.

Ausgeprägte Kritik untereinander

Heute ist die Kritik der Priesterinnen untereinander sehr viel ausgeprägter als Kritik von außen. Vor allem die städtische gebildete brahmanische Mittelklasse kritisiert die sozialreformerischen Priesterinnen, die in Jñānaprabodhinī Sabhā organisiert und meist nicht-brahmanisch sind. Die Jñānaprabodhinī-Sabhā-Priesterinnen berufen sich auf die Hindu-Reformbewegung des ausgehenden 19. Jahrhunderts, Arya Samaj. Sie propagieren nicht allein die Inklusion von Frauen, sondern auch die Öffnung der priesterlichen Tätigkeit für nicht-brahmanische Kasten. Gerade diesen Priesterinnen sagt man nach, dass sie die Rituale unzulässig abkürzen und dass sie die zugrunde liegenden Sanskrit-Texte nicht wirklich kennen und verstehen. Sie folgten angeblich nicht der „richtigen vedischen Methode“,

sondern seien „modern“. Im Gegensatz dazu charakterisieren die brahmanischen Priesterinnen ihre eigene Ritualausführung als „traditionell“. Obwohl selten ausdrücklich erwähnt, so ist doch die Kastenzugehörigkeit der Ritualspezialistinnen ein wichtiger Aspekt bei der Beurteilung ihrer Tätigkeit. Zwar behaupten auch die brahmanischen Priesterinnen, dass bei ihnen Angehörige aller Kasten willkommen seien, gleichzeitig postulieren sie jedoch kastenspezifische Eignungseinschränkungen: So heißt es beispielsweise, dass einige Kasten die Mantras nicht richtig aussprechen könnten oder dass sie sich durch ihr kastenspezifisches Vokabular disqualifizierten. Auch die kastenspezifische Ernährung – hier spielt Vegetarismus eine zentrale Rolle – wird als Problem bei nicht-brahmanischen Kasten gesehen. Hier wird deutlich, dass viele der Priesterinnen der brahmanischen urbanen Mittelklasse die Ritualausführung als brahmanisches Privileg bewahren wollen. Diese Frauen sehen ihre priesterlichen Aktivitäten nicht als einen Akt des Widerstandes, sondern als gesunde

„Die Priesterinnen und Sanskrit-Spezialistinnen geben ihr Wissen in privat organisierten Zirkeln, aber auch in eigens dafür eingerichteten Institutionen systematisch an andere Frauen weiter.“

Sonderforschungsbereich „Ritualdynamik“

Mit dem Heidelberger Sonderforschungsbereich „Ritualdynamik“ (SFB 619) befasste sich von 2002 bis 2013 erstmals ein kulturwissenschaftlicher SFB ausschließlich mit dem Thema Rituale sowie deren Veränderungen und Dynamik. Mehr als 90 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus 15 überwiegend geisteswissenschaftlichen Fachdisziplinen gehörten der von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderten Einrichtung an. Mit seinem Ziel einer kulturübergreifenden Modell- und Theoriebildung setzte der SFB „Ritualdynamik“ wissenschaftliche Schwerpunkte in der Grundlagenforschung, wobei auch Erfahrungen von Ritualpraktikern in den wissenschaftlichen Diskurs integriert wurden.

Der Sonderforschungsbereich gliederte sich in die drei Projektbereiche „Ritualdynamik zwischen Tradition und rezenter religiöser Praxis“, „Rekonstruktionen ritualdynamischer Prozesse in Kulturen der Vergangenheit“ sowie „Ritualtransfer in Gesellschaften Europas und des Vorderen Orients“. Kooperationen und Austauschprogramme mit anderen Forschungseinrichtungen, international ausgerichtete Veranstaltungen und das weltweite Renommee des Forschungsverbunds zogen zahlreiche Gastwissenschaftler nach Heidelberg. Sprecher des SFB mit 21 Teilprojekten war der ehemalige Leiter der Abteilung „Kultur- und Religionsgeschichte Südasiens (Klassische Indologie)“ am Südasiens-Institut und heutige Seniorprofessor Prof. Dr. Axel Michaels.

www.ritualdynamik.de

WOMEN PRIESTS BETWEEN TRADITION AND REVOLUTION

GENDER JUSTICE IN HINDU INDIA

UTE HÜSKEN

Indology scholars long assumed that only men from Brahmin castes have the right to conduct rituals with Sanskrit liturgy. But a close look into today's large Indian cities like Pune or Mumbai quickly reveals that such rituals are no longer an exclusively male domain: there are many women priests (*strī purohitā*) performing household rituals for their clients. The religious landscape of Hindu India has begun to change in an irreversible and quite revolutionary manner, as evidenced by the increasing number of women involved in such ritual activities. Under closer scrutiny, however, we can see that this is not a uniform movement – not even if we consider just one city like Pune – but that the various individuals and groups are pursuing very different interests and acting based on a wide range of ideologies.

Fundamental differences are dealt with by establishing and promoting other categories of marginalisation: age, civil status, religious beliefs, political opinions and, most of all, caste affiliation are essential factors determining whether or not a woman is accepted as priest. In this sense, while the phenomenon of female priests undoubtedly heralds a radical change in gender justice, a closer look shows that this greater equality does not apply to everyone, seeing as it is accompanied by increased marginalisation of certain women. Gender justice is rarely an absolute quantity; it is relative. ●

PROF. DR UTE HÜSKEN studied Indology, Tibetology, Burmese studies and Cultural Anthropology at the University of Göttingen, where she also earned her PhD in 1996. Following positions as research assistant and assistant professor in Göttingen, she completed her habilitation at Heidelberg University in 2003, where she also headed a project in the Collaborative Research Centre "Ritual Dynamics" (SFB 619). In 2007 she accepted a position as professor in the "South Asian Studies" unit of the Department of Culture Studies and Oriental Languages at the University of Oslo (Norway). Ute Hüsken returned to Heidelberg University in 2017 as a professor and director of the "South Asian Cultural and Religious History (Classical Indology)" department at the University's South Asia Institute. She specialises in Hindu and Buddhist studies, and in Ritual and Gender studies; one of her current research projects deals with the changes of ritual female agency in religious traditions of South Asian origin.

Contact: huesken@
uni-heidelberg.de

“This is not a uniform women’s movement; rather, the various groups find themselves in conflict about fundamental differences.”

Erneuerung der brahmanischen Ritualtradition von innen heraus. Dabei verteidigen sie ihre Tradition implizit gegen eine Aneignung durch Nicht-Brahmanen.

Ein wesentlicher Faktor für den Erfolg der Priesterinnen, gleich welcher Richtung, sind jedoch die Klienten, die die Frauen damit beauftragen, Rituale für sie auszuführen. Dies sind oft ebenfalls Angehörige der urbanen hochkastigen Mittelschicht, die einerseits die religiöse Tradition ihrer Familien bewahren möchten, deren Weltbild andererseits jedoch eine modernere Interpretation der alten Rituale verlangt. In den Augen dieser Klienten sind weniger die traditionellen brahmanischen Normen von Bedeutung, als beispielsweise die Fähigkeit und Bereitschaft der Priesterinnen, sich den Bedürfnissen der Klienten anzupassen, wozu die Priesterinnen – oft im Gegensatz zu ihren traditionellen männlichen Kollegen – tatsächlich willens und auch in der Lage sind. Diese Fähigkeit trägt auch sehr zum Erfolg der Priesterinnen im Ausland bei, denn wengleich die zunehmende Akzeptanz von Frauen als hinduistische Priesterinnen vor allem ein lokales Phänomen ist, so ist es doch gleichzeitig eng mit den Gemeinschaften von im Ausland lebenden Indern verbunden. Viele der Priesterinnen haben erwachsene Kinder im Ausland und agieren dort als Ritualspezialisten, wenn sie ihre Kinder besuchen. Wie es scheint, hat vor allem die zweite Generation der im Ausland lebenden Hindus keine Vorbehalte gegen weibliche Priester.

Andere Kategorien der Ausgrenzung

Zweifelsohne handelt es sich bei dem hier behandelten Phänomen, nach dem vermehrt auch Frauen Rituale in Sanskrit für andere vollziehen, um eine in vieler Hinsicht radikale, ja revolutionäre Veränderung traditioneller religiöser Normen. Insofern sind die Priesterinnen Ausdruck einer massiven Veränderung in der religiösen und rituellen Landschaft des urbanen hinduistischen Indiens. Hier wird deutlich, dass Konformität mit der Tradition verhandelbar ist, solange das Neue und Individuelle nicht in den Vordergrund gestellt wird, sondern als Rückgriff auf eine originale, jedoch in Vergessenheit geratene Tradition deklariert wird. Gleichzeitig erweist sich jedoch, dass es sich nicht um eine einheitliche Bewegung handelt. Vielmehr verfolgen die verschiedenen Individuen und Gruppierungen sehr unterschiedliche Interessen, die sich zum Teil auch gegenseitig ausschließen. Dabei werden spezifische Kategorien der Ausgrenzung betont, wobei Kastenzugehörigkeit eine zentrale Rolle spielt. Ob man daher den zunehmenden Anteil von Frauen bei den Ritualpraktiken im Hinduismus als absoluten oder relativen Fortschritt auf dem Weg zu mehr Geschlechtergerechtigkeit werten kann, bleibt eine Frage der Perspektive. ●

„Es handelt sich nicht um eine einheitliche Frauenbewegung, vielmehr tragen die verschiedenen Gruppierungen untereinander auch gravierende Differenzen aus.“

DAS INNERE OHR

DAS INNERE OHR

ABSOLUTES UND RELATIVES GEHÖR

JAN BENNER & PETER SCHNEIDER

Das absolute Gehör gilt vielen als Krönung der Musikalität. Tatsächlich verfügt aber nicht jeder hervorragende Musiker über ein absolutes Gehör, und die Fähigkeit, eine beliebige Tonhöhe ohne Bezugston exakt bestimmen zu können, kann beim Musizieren auch hinderlich sein. Die Frage, ob ein absolutes Gehör angeboren ist oder ob – beziehungsweise in welchem Ausmaß – es erlernt und entwickelt werden kann, beschäftigt die Wissenschaft schon lange. Auch Heidelberger Neurowissenschaftler sind in einer internationalen und transdisziplinären Forschungs Kooperation den Geheimnissen des absoluten wie auch des relativen Gehörs auf der Spur.

D

Die Heidelberger Hör- und Klangwahrnehmungsforschung geht zurück auf den Physiologen und Physiker Hermann von Helmholtz, der von 1858 bis 1871 eine Professur an der Universität innehatte. In dieser Zeit verfasste er sein Buch „Die Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik“ (1863). In seiner Pionierarbeit verwies Helmholtz auf die Subjektivität der Klangwahrnehmung, welche sich einerseits als „synthetische“ Klangwahrnehmung äußern kann, bei der die Teiltöne zu einer „Klangmasse“ verschmelzen, andererseits als „analytische“ Wahrnehmung, bei der einzelne Obertöne eines Klanges bewusst wahrgenommen werden können.

Ganz auf den Spuren von Hermann von Helmholtz beschäftigt sich unsere Arbeitsgruppe „Musik und Gehirn“ in der

Kopfambulanz des Universitätsklinikums Heidelberg mit der Erforschung der neuronalen Grundlagen subjektiver und objektiver Aspekte des Hörens und der Klangwahrnehmung. Im Rahmen des Heisenberg-Programms „Klangwahrnehmung zwischen außergewöhnlicher Musikalität und Defiziten in der auditorischen Verarbeitung: Neuronale Grundlagen individueller Veranlagung, entwicklungsbedingter Reifung und lernbedingter Plastizität in der Lebenszeitperspektive“ (Laufzeit 2016 bis 2021) spannen wir einen großen Bogen von der Kindheit über die Pubertät bis zum Erwachsenenalter, um die Entwicklung besonderer musikalischer Fähigkeiten und auch entwicklungsbedingter auditorischer Defizite besser verstehen zu können. Auf der Basis einer ausgedehnten transdisziplinären und internationalen Kooperation mit Universitäten und Musikhochschulen in Deutschland, der Schweiz, Österreich und Lettland erforschen wir systematisch die Wechselwirkung zwischen veranlagten, reife- und lernbedingten Faktoren des Musizierens.

Viele berühmte Komponisten hatten kein absolutes Gehör

Ein besonderes Augenmerk liegt in unserer Arbeitsgruppe auf der Beforschung des absoluten und relativen Gehörs, beides seltene Hörfähigkeiten, die vorrangig bei musikalisch erfahrenen Menschen vorkommen. Als absolutes Gehör bezeichnet man die Fähigkeit, einen gegebenen Ton unmittelbar und mühelos ohne äußere Hilfsmittel identifizieren oder produzieren zu können. In der Bevölkerung liegt das absolute Gehör im Verhältnis von unter 1:10.000 vor, bei professionellen Musikern verfügt hingegen immerhin etwa jeder zehnte über ein absolutes Gehör. Viele bekannte Komponisten und Musiker besaßen das absolute Gehör, so Wolfgang Amadeus Mozart, Johann Sebastian Bach, Ludwig van Beethoven, Georg Friedrich Händel, Frédéric Chopin, Arnold Schönberg, Olivier Messiaen, Alexander Skrjabin, Pierre Boulez oder Yehudi Menuhin. Allerdings gibt es ebenso viele berühmte Komponisten ohne absolutes Gehör, beispielsweise Richard Wagner, Peter Tschaikowsky, Maurice Ravel oder Igor Strawinsky.

Das absolute Gehör stellt offensichtlich kein Leistungsmerkmal dar, nicht selten ist es den Musikern sogar hinderlich. So haben beispielsweise absolut hörende Organisten Schwierigkeiten, die an Instrumenten mit ganz unterschiedlichen Kammertonhöhen spielen müssen, etwa an historischen Orgeln, die mitunter um zwei bis drei Halbtöne tiefer oder auch höher gestimmt sind. Bei manchen Musikern kann das absolute Gehör auch durch die Empfindung von Klangfarben gestützt werden. Auf die besondere Rolle der Klangfarbe bei der Tonhöhenwahrnehmung hat bereits Arnold Schönberg in seiner „Harmonielehre“ (1911) hingewiesen: „Der Ton macht sich bemerkbar durch die Klangfarbe, deren eine Dimension die Klanghöhe ist.“ Aus der Perspektive der Gehirnforschung bildet der Begriff „Klangfarbe“ ebenso wie der Begriff „Farb-Ton“ eine synästhetische

„Die beiden seltenen Hörfähigkeiten des absoluten und relativen Gehörs kommen vorrangig bei musikalisch erfahrenen Menschen vor.“

Brücke zwischen „Gehörtem“ (Klang), „Gesehenem“ (Farbe) und „Gefühltem“ (Emotionen). Derartige Querverbindungen im Gehirn sind offensichtlich ein wichtiges Merkmal außergewöhnlicher musikalischer Fähigkeiten.

Bezüge von Tonhöhen erkennen

Vom absoluten Gehör zu unterscheiden ist das relative Gehör, welches dazu befähigt, die Bezüge von Tonhöhen zu erkennen und zu beschreiben. Eine der Basisaufgaben ist etwa, das Intervall, also den Abstand, zweier aufeinanderfolgender Töne – zum Beispiel eine kleine Terz oder eine große Sexte – zu benennen und bei abstrakter Vorgabe korrekt zu produzieren (in der Regel singend). Relativhörer können sich größere melodische Abfolgen aufgrund der Kenntnis der Kräfteverhältnisse der Tonleiter, die der Melodie zugrunde liegt, aus der Notation vorstellen und sie singen. Die Fähigkeit einer Beurteilung und Regulierung der genauen Intonation (Feinabstimmung) von Tonhöhen sowohl im sukzessiven (melodischen) als auch im simultanen (harmonischen) Intervallkontext gehört ebenso zu den primär relativen Hörfähigkeiten wie das Erkennen harmonischer Gestalten und der aus ihnen gebildeten Progressionen und Bezüge, den sogenannten harmonischen Funktionen.

Absolute und relative Hörfähigkeiten schließen sich – entgegen dem landläufigen Sprachgebrauch, wo die beiden

Begriffe häufig als Gegensatzpaar verwendet werden – keineswegs grundsätzlich gegenseitig aus. Musikalische Hörfähigkeiten werden gewöhnlich im Musikunterricht an Musik- und allgemeinbildenden Schulen und/oder im Fach Gehörbildung an Musikhochschulen trainiert. Im deutschsprachigen Raum erfolgt dieses Training in der Regel fokussiert auf die basalen relativen Fähigkeiten, in sehr geringem Umfang und daher mit eher niedrigem Anspruch. Ganz anders also als in Ländern mit Solfège-Tradition, bei denen im Musikunterricht die Technik eingesetzt wird, Tonstufen eines Gesanges auf bestimmte Silben (do, re, mi, fa, sol, la, si) zu singen: Dort wird das Mitwachsen beider Hörfähigkeiten als selbstverständliche Voraussetzung einer erfolgreichen instrumentalen Entwicklung betrachtet und entsprechend intensiv gefördert.

Das „innere Ohr“ im Großhirn

Um den kortikalen, also in der Großhirnrinde angesiedelten Ursachen des absoluten und relativen Gehörs näher auf den Grund zu gehen, verwenden wir in unserer Forschung ergänzend sowohl kernspintomographische und magnetencephalographische als auch psychoakustische Messmethoden. Unser transdisziplinär und multimodal ausgerichteter neurowissenschaftlicher Ansatz ist besonders aussichtsreich, weil er Wahrnehmung, Neurophysiologie und Morphologie des Gehirns verbindet. Mit dem Verfahren der Kernspintomographie (MRT) können wir in nur fünf Minuten die gesamte anatomische Gehirnstruktur der untersuchten Personen hochauflösend erfassen. Der Bereich des Großhirns, der für die Verarbeitung von Klang- und Musikwahrnehmung zuständig ist und als „Hörkortex“ bezeichnet wird, befindet sich auf der Oberseite des Schläfenlappens. Er liegt wie eine Art „inneres Ohr“ im Großhirn und ragt wie ein „Hermes-Flügel“ aus dem Querschnitt heraus, wenn man das Gehirn im Computer von oben nach unten durchwandert.

Im Zentrum des Hörkortex befinden sich die für die Klang- und Musikverarbeitung zuständigen „Heschl’schen Querwindungen“, benannt nach dem Wiener Anatom Richard Ladislaus Heschl, der um 1878 seine Doktorarbeit dieser Gehirnwindung widmete. Bei den von uns untersuchten Absoluthörern waren die Heschl’schen Querwindungen im rechten Hörkortex regelmäßig vollständig verdoppelt. Dieses neuroanatomische Merkmal war bei etwa 30 Prozent aller Profimusiker zu finden, bei Nichtmusikern deutlich seltener. Im Falle einer unvollständigen Verdoppelung der rechten Heschl’schen Querwindung konnten wir hingegen eine graduelle Ausprägung des absoluten Gehörs beobachten. Ein solches partielles absolutes Gehör kann sich auf eine bestimmte Instrumentalklangfarbe oder einen bestimmten Tonhöhenbereich (beides meist des eigenen Instruments) ausdehnen oder – insbesondere wenn es sich durch Verknüpfung der Vokale der verwendeten Silben mit Tonhöhen entwickelt hat, die intensivem

Solfège-Training folgt – auf alle instrumentalen Klangfarben, und es kann auch insgesamt mehr oder weniger zuverlässig sein.

Um diesen graduellen Unterschieden näher auf die Spur zu kommen, haben wir in den letzten zehn Jahren einen neuen Test zur graduellen Erfassung des absoluten und des relativen Gehörs entwickelt. Dabei haben wir eng mit Prof. Elke Hofmann von der Hochschule für Musik FHNW/Musik-Akademie Basel zusammengearbeitet, die als langjähriges Schweizer Mitglied unserer Arbeitsgruppe „Musik und Gehirn“ wertvolle praktische Erkenntnisse zur Erforschung der neurowissenschaftlichen Korrelate musikalischer Hörfähigkeiten eingebracht hat, ebenso wie auch Prof. Doris Geller, Prof. Dres Schiltknecht und Prof. Johannes Kohlmann von der Hochschule für Musik und Darstellende Kunst in Mannheim. Um bei der Testung des absoluten Gehörs den Einfluss des relativen Gehörs zu minimieren, wurde zwischen den Testtönen stark modifizierte Orchester-, Chor- oder Orgelmusik gespielt. Die erklingende Tonhöhe dieser „Störmusik“ bewegte sich in glissandoartigen Schwankungen um bis zu drei Halbtönen nach oben oder unten, bevor der nächste Testton gespielt wurde. Manche Musiker hatten den Eindruck, dass sie sich während der Testung auf hoher See befänden. Umgekehrt wurden bei der Testung des relativen Gehörs Gruppen von Mikrointervallen in Achtteltonbewegungen gespielt, um den potenziellen Einfluss eines partiellen absoluten Gehörs auszuschließen. Diese konsequenten Maßnahmen führten erstmalig zu der Möglichkeit, sowohl das absolute als auch das relative Gehör unabhängig voneinander graduell erfassen zu können. Interessanterweise war auch bei hervorragenden Musikern ein perfektes sowohl relatives als auch absolutes Gehör die große Ausnahme. Die meisten untersuchten Profimusiker erwiesen sich als partielle Absolut- und Relativhörer. Bei manchen schienen sich die beiden Fähigkeiten gegenseitig auszuschließen, bei anderen wiederum gegenseitig zu verstärken.

Charakteristische Netzwerke in den Hirnhälften

Mit dem Magnetoencephalographen (MEG) in der Sektion Biomagnetismus der Neurologischen Klinik der Universität Heidelberg haben wir bei jeweils etwa 50 Absolut- und Relativhörern die Gehirnströme beim Hören von Instrumentalklängen und harmonischen komplexen Klängen gemessen. Die Versuchspersonen mussten dazu im Vorfeld metallfreie Baumwollkleidung anziehen, sich in eine vom Erdmagnetfeld abgeschirmte Messkabine begeben und dort ganz entspannt unter einer MEG-Haube mit 122 supraleitenden Messspulen sitzen. Die Töne wurden über Plastikschläuche zum Ohr geführt und die Probanden wurden gebeten, den musikalischen Klängen und Intervallen aufmerksam zuzuhören. Um die Absolut- und Relativhörfähigkeit während der Messung überprüfen zu können,



PRIVATDOZENT DR. PETER SCHNEIDER ist Neurowissenschaftler, Physiker sowie Kirchenmusiker und leitet die Arbeitsgruppe „Musik und Gehirn“ an der Neurologischen Klinik des Universitätsklinikums Heidelberg. Seine Forschungsschwerpunkte liegen auf den Bereichen Musikalität und Gehirnforschung, Klangwahrnehmung im Gehirn, musikalische und künstlerische Begabung, absolutes und relatives Gehör, Tinnitus sowie auditorische Defizite. Im Jahr 2012 habilitierte er sich im Fach Biophysik. Seit 2016 leitet Peter Schneider das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderte Heisenberg-Programm „Klangwahrnehmung zwischen außergewöhnlicher Musikalität und Defiziten in der auditorischen Verarbeitung: Neuronale Grundlagen individueller Veranlagung, entwicklungsbedingter Reifung und lernbedingter Plastizität in der Lebenszeitperspektive“.

Kontakt: peter.schneider@med.uni-heidelberg.de

Subjektive und objektive Aspekte der Klangwahrnehmung

Die Arbeitsgruppe „Musik und Gehirn“ in der Abteilung für Neuroradiologie der Neurologischen Klinik des Universitätsklinikums Heidelberg erforscht seit Anfang der 2000er-Jahre die neuronalen Grundlagen subjektiver und objektiver Aspekte des Hörens und der Klangwahrnehmung. Unter der Leitung von Privatdozent Dr. Peter Schneider untersucht sie unter anderem in Langzeitstudien systematisch die Wechselwirkung zwischen veranlagten, reife- und lernbedingten Faktoren des Musizierens. Ziel ist ein besseres Verständnis der Entwicklung besonderer musikalischer Fähigkeiten, aber auch entwicklungsbedingter auditorischer Defizite. Als transdisziplinäre Forschungsschnittstelle arbeitet sie dabei mit den Universitäten Basel, Genf und Zürich (Schweiz), Graz und Wien (Österreich) und Lübeck sowie zahlreichen Musikhochschulen unter anderem in Basel, Mannheim und Riga (Lettland) zusammen.

Zu den Schwerpunkten gehören neben dem absoluten und relativen Gehör die individuelle Klangverarbeitung im Gehirn, die reife- und lernbedingte Entwicklung musikalischer Hörfähigkeiten, die strukturelle und funktionelle Plastizität der Hörverarbeitung, musikalische und künstlerische Begabung, neurologische Besonderheiten bei Intensiv-Musikern sowie der Einfluss des Musizierens bei Kindern mit AD(H)S, Legasthenie, Williams-Beuren-Syndrom und bei Probanden mit Tinnitus und Geräuschempfindlichkeit.

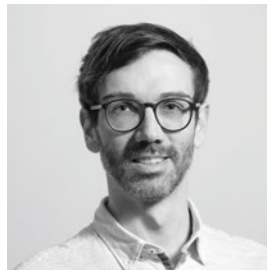
In dem vom Bundesforschungsministerium und der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten AMseL-Projekt (Audio- und Neuroplastizität des musikalischen Lernens) untersucht die Arbeitsgruppe zusammen mit der Universität Graz in einer umfassenden Langzeitstudie vom Grundschulalter (sieben bis acht Jahre) bis zum jungen Erwachsenenalter (18 bis 19 Jahre), wie sich regelmäßiges Musizieren auf das Hörvermögen und außermusikalische Fähigkeiten wie Kreativität, Sprachfähigkeiten oder Aufmerksamkeit auswirkt. Außerdem erforscht sie gemeinsam mit den Musikhochschulen in Mannheim und Basel, der Schola Cantorum Basiliensis, der Lettischen Musikakademie Jāzeps Vītols sowie den Universitätsspitalen Basel und Zürich die Entwicklung musikalischer Hörfähigkeiten erwachsener Musiker im Zusammenhang mit den zugrunde liegenden Begabungen.

www.musicandbrain.de

„Absolutes und relatives Gehör verhalten sich im Sinne der Heisenberg'schen Unschärferelation: Bei der verschärften Wahrnehmung der einen Komponente tritt die andere in den Hintergrund.“

mussten die Probanden auf ausgewählte Klänge beziehungsweise musikalische Intervalle mit einer Response-Box antworten. Die winzigen Magnetfeldänderungen, welche automatisch beim Hören der Klänge entstehen, konnten außerhalb des Kopfes mit jeweils 122.000 Messungen pro Sekunde aufgezeichnet werden. Auf der Basis eines komplizierten mathematischen Verfahrens von Hermann von Helmholtz und Prof. Dr. Michael Scherg, dem Begründer der Heidelberger Sektion Biomagnetismus, konnten wir schließlich aus den Sensorantworten auf die zugrunde liegende auditorisch evozierte kortikale Quellenaktivität mit der erforderlichen hohen zeitlichen Auflösung im Millisekundenbereich zurückrechnen.

Für die spezielle Fähigkeit des Absoluthörens haben wir auf funktioneller Ebene (MEG in Kombination mit funktioneller Kernspintomographie) zusätzlich zu den strukturellen Merkmalen ein charakteristisches rechtshemisphärisches Netzwerk gefunden, dessen primäre auditorischen, sensomotorischen und sprachlichen Areale synchron verschaltet sind. Dies bedeutet, dass die Musiker sich beim Hören der Klänge auch vorstellen konnten, durch welche motorische Bewegung (zum Beispiel Tastendruck am Klavier) der Ton erzeugt würde, während sie die Klänge identifizierten, wobei womöglich diese motorische Vorstellung überhaupt zur Benennbarkeit der Klänge führte. Das relative Gehör bildete sich hingegen in einem speziellen linkshemisphärischen Netzwerk ab, mit einem Schwerpunkt in parietalen, das heißt in Richtung des Scheitels gelege-



JAN BENNER ist Neurowissenschaftler und Toningenieur und forscht aktuell als Doktorand im Team von Peter Schneider an der Neurologischen Klinik des Universitätsklinikums Heidelberg. Seine Forschungsschwerpunkte liegen auf der Struktur und Funktion des musikalischen Gehirns sowie den individuellen neuronalen und auditorischen Merkmalen der Klangwahrnehmung. Von 2012 bis 2018 forschte er am Universitätsspital Basel (Schweiz) innerhalb der interdisziplinären Langzeitstudie „Auditory Neuroplasticity in the Adult Musical Brain“ in Kooperation mit dem Universitätsklinikum Heidelberg.

Kontakt: jan.benner@med.uni-heidelberg.de

nen Arealen, die nach dem kanadischen Gehirnforscher Robert Zatorre auch zur Berechnung von räumlichen Distanzen oder zur Transposition und Modulation von Tonarten oder Tonräumen verwendet werden. Gerade die Kombination von magnetencephalographischen sowie strukturellen und funktionellen kernspintomographischen Messungen mit denselben Probanden ist in unseren Projekten besonders effektiv, da das MEG eine hohe zeitliche Präzision liefert, während die Kernspinnmessungen die erforderliche räumliche Auflösung zur Lokalisierung gewährleisten.

Individuelles Wahrnehmungsprofil

Die individuelle kortikale Verarbeitung der hier verwendeten Tonfolgen, Intervalle oder harmonisch komplexen Klänge sieht bei gleicher akustischer Stimulation sehr verschieden aus und spiegelt das individuelle Wahrnehmungsprofil wie einen „neuronalen Fingerabdruck“ wider. Es könnte ein besonderer Vorteil sein, wenn Musiker die komplementären linkshemisphärischen Netzwerke des relativen Gehörs und rechtshemisphärischen Netzwerke des absoluten Gehörs verknüpfen würden. Absolutes und relatives Gehör verhalten sich dabei wie zwei konjugierte Variablen im Sinne der Heisenberg'schen Unschärferelation, das heißt, bei der verschärften Wahrnehmung der einen Komponente tritt die andere Komponente in den Hintergrund. Gustav Guldenstein beschreibt in seiner „Gehörbildung für Musiker“ (Basel 1971) das Idealbild eines Musikers mit „vollkommenem Gehör“ wie folgt:

THE EAR INSIDE

ABSOLUTE AND RELATIVE PITCH

JAN BENNER & PETER SCHNEIDER

It is becoming increasingly clear that the brains of musicians are an excellent model for understanding the complex interplay between learning-induced plasticity, maturational factors of neurocognitive functions, and predispositional factors. Absolute pitch is the rare auditory ability to effortlessly recognise the pitch of any given tone without external reference. Conversely, relative pitch is the specific skill used to identify the relation between pitches, e.g. musical intervals or melodic shapes.

Using neuroimaging methods, musicians with absolute pitch demonstrated characteristic neuroanatomical and electrophysiological biomarkers in the right-hemispheric network, with an overwhelming synchronisation of primary auditory, sensorimotor and language-related areas. On the other hand, the degree of relative pitch perception correlated with specific left-hemispheric neuronal networks in the parietal cortex that are also used for distance calculation and processing of mathematic algorithms. The two complementary perception modes “absolute pitch perception” and “relative pitch perception” turned out to behave like conjugate variables according to the uncertainty principle of Heisenberg, meaning that the more precisely “absolute pitch” is perceived, the less precisely “relative pitch” is, and vice versa.

Overall, the analysis of auditory processing in highly skilled musicians provides detailed insight into the reciprocal influence of musical aptitude and use-dependent audio- and neuroplasticity in the musical brain, suggesting that the potential for learnability of absolute and relative pitch may directly correlate with the specific musical aptitude and underlying cortical biomarkers of the individual musical brain. ●

ASSOCIATE PROF. DR PETER SCHNEIDER is a neuroscientist, physician and church musician and leads the "Music and Brain" research group at Heidelberg University Hospital's Department of Neurology. His research interests are musicality and brain research, sound perception in the brain, musical and artistic talent, absolute and relative pitch, tinnitus and auditory deficits. In 2012 he completed his habilitation in biophysics. Since 2016, Peter Schneider has been heading the DFG-funded Heisenberg programme "Sound perception between outstanding musical abilities and auditory dysfunction: the neural basis of individual predisposition, maturation, and learning-induced plasticity in a lifespan perspective".

Contact: peter.schneider@
med.uni-heidelberg.de

JAN BENNER is a neuroscientist and sound engineer currently conducting doctoral research in Peter Schneider's team at the Department of Neurology of Heidelberg University Hospital. He is particularly interested in the structure and function of the musical brain and the individual neuronal and auditory properties of sound perception. Between 2012 and 2018 he was involved in the interdisciplinary long-term study "Auditory Neuroplasticity in the Adult Musical Brain" at University Hospital Basel (Switzerland) in cooperation with Heidelberg University Hospital.

Contact: jan.benner@
med.uni-heidelberg.de

“Absolute and relative pitch behave like conjugate variables according to Heisenberg’s uncertainty principle: the more acutely a person perceives absolute pitch, the weaker their ability to recognise relative pitch, and vice versa.”

„Er hört ein nicht allzu langes Stück eines von verschiedenen Instrumenten ausgeführten komplizierten Werkes einige Male; er ist nachher imstande, sich das Gehörte mit allen Details innerlich wieder vorzustellen und endlich diese Vorstellung so genau zu analysieren, dass er die Partitur des gehörten Teilstückes fehlerfrei niederschreiben kann. Als Voraussetzungen für eine solche Leistung wären zu nennen: Auffassung linearer Tongestalten, akkordlicher Tonkomplexe, Erkennen der Klangfarben und ihrer Kombinationen, genaues Erfassen aller zeitlichen Verhältnisse, Erkennen der Artikulation und Phrasierung sowie der Dynamik. Die Fähigkeit zur Analyse der linearen und akkordlichen Tongestalten und ein unfehlbares funktionelles, relatives und absolutes Hören. Zu allem Genannten muss nun noch ein außerordentliches Klanggedächtnis kommen. Und dabei sprechen wir hier nur vom technischen Erfassen der Musik und sehen ab von der geistigen Durchdringung, welche die Voraussetzung ist für eine künstlerische Gestaltung.“

In dieser Beschreibung klingt das Konzept der „Audiation“ des amerikanischen Musikpsychologen Edwin Elias Gordons (1930 bis 2015) an, mit dem er das Ausmaß an mentaler Klangvorstellungskraft beschrieb. Nach Gordon, der unsere Arbeitsgruppe zu seinen Lebzeiten mehrfach besuchte, besteht Audiation in der Fähigkeit, Musik zu hören und zu verstehen, die nicht tatsächlich erklingt, sondern imaginativ vorgestellt wird. Hieraus wird ersichtlich, dass sich das musikalische Hören aus einerseits den physikalisch gehörten Klängen sowie andererseits dem inneren Hören vorgestellter Klänge beziehungsweise Musik interindividuell – also zwischen einzelnen Individuen – zu unterschiedlich gewichteten Anteilen zusammensetzt. Wie zu erwarten, schnitten sichere Absolut- und Relativhörer in dem Musikalitätstest „Advanced Measures of Music Audiation“ von Gordon besser ab als Musiker ohne diese speziellen Befähigungen.

Hinweise auf stärkere genetische Veranlagung

Aufgrund von regressionsanalytischen Berechnungen unserer Längsschnittdaten konnten wir nachweisen, dass sowohl die Fähigkeit, sich Klänge oder Musik vorstellen zu können (Audiation), als auch die interindividuell unterschiedlich ausgeprägte graduelle Fähigkeit zum absoluten und relativen Hören zu einem deutlich größeren Anteil (etwa 70 Prozent) durch neuroanatomisch vorgegebene Marker bestimmt werden und nur zu einem kleineren Anteil (etwa 30 Prozent) durch Lernprozesse oder Umweltfaktoren beeinflusst werden können. Unsere bisherigen Ergebnisse deuten also darauf hin, dass absolutes und relatives Gehör zu einem größeren Anteil genetisch bedingt beziehungsweise früh entwickelt sein müsste und die Trainierbarkeit dieser Hörfähigkeiten erst durch das Vorhandensein einer solchen biologischen Prädisposition ermöglicht wird. Derzeit testen wir insbesondere die Hypothese, dass die zu erwartende Neuro- und Audioplastizität

„Unsere bisherigen Ergebnisse deuten darauf hin, dass absolutes und relatives Gehör zu einem größeren Anteil genetisch bedingt beziehungsweise früh entwickelt sein müssten.“

proportional zum veranlagten Potenzial ansteigen müsste. Sprich: Musikalisch begabtere Menschen haben im Vergleich zu musikalisch weniger begabten Menschen eine größere Chance, die Qualität ihres absoluten und relativen Gehörs durch gezieltes Training weiter zu verbessern. Fehlen hingegen die spezifischen neuroanatomischen Merkmale im rechten oder linken Hörkortex, so sollte es bestenfalls möglich sein, ein partielles absolutes beziehungsweise relatives Gehör zu erwerben. ●



LITERATURWISSENSCHAFT
ABSURDITÄT UND REVOLTE
ALBERT CAMUS UND DAS „ABSOLUT RELATIVE“
HERLE-CHRISTIN JESSEN

46



SYSTEMATISCHE THEOLOGIE
DOPPELTE RELATION
KONZEPTE DES WÜNSCHENSWERTEN
FRIEDERIKE NÜSSEL

54



IDEENGESCHICHTE
ZWISCHEN INDIVIDUUM UND KOLLEKTIV
VON DER FREIHEIT DES MENSCHEN
SUSAN RICHTER

64



ZIVILRECHT
EINMISCHUNG UNERWÜNSCHT?
DIE GRUNDFRAGEN DES RECHTS
THOMAS PFEIFFER

72

KAPITEL



ABSURDITÄT

**UND
REVOLTE**

ABSURDITÄT UND REVOLTE

ALBERT CAMUS UND DAS „ABSOLUT RELATIVE“

HERLE-CHRISTIN JESSEN

Die Spannung zwischen Absolutem und Relativem bildet eine zentrale Säule im literarischen und philosophischen Werk des Nobelpreisträgers Albert Camus. Dabei erblickt Camus die ambivalente Figur eines „absolut Relativen“ in der Wechselwirkung von Absurdität und Revolte. Zeitlebens versucht der französische Autor, eine ästhetische Konfiguration zu finden, in der er der Grundspannung eines „relatif absolu“ angemessen Ausdruck verleihen kann, ohne den Dogmen absoluter Dichtung oder den Grundsätzen einer unmittelbar soziopolitisch gebundenen und insofern relativen Literatur zu verfallen.

A

Als Albert Camus 1957 den Nobelpreis für Literatur erhielt, lautete die Begründung des Komitees, dass das Gesamtwerk des damals erst 44-jährigen Schriftstellers „mit scharfsichtigem Ernst menschliche Gewissensprobleme in unserer Zeit“ erhellte. Mit Blick auf seine in mehr als 40 Sprachen übersetzten Long-Bestseller (vor allem „L'étranger“ und „La peste“) sowie auf den festen Platz seiner Werke in Bildungsplänen und universitären Lektürelisten weit über die Grenzen Frankreichs hinaus wird Camus' Texten offensichtlich noch immer das Potenzial zugetraut, „menschliche Gewissensprobleme in unserer Zeit“ auszuleuchten – und das,

obwohl oder gerade indem seine Figuren nicht unproblematische (mit den Konflikten ihrer Zeit und gleichsam mit sich selbst hadernde) Charaktere sind, die sich an ihren jeweiligen Gewissensproblemen zwar abmühen, diese aber nicht in Gestalt absoluter Maximen oder Handlungsdirektiven auflösen können. Was sie sich selbst und ihren Leserinnen und Lesern allerdings durchaus bewusst zu machen vermögen, das ist ihr Abmühen selbst. Dieses Abmühen, ihre inneren und äußeren Kämpfe, durchleben Camus' Charaktere als „metaphysische Revolte“, als „révolte métaphysique“, in einem – für die Moderne insgesamt elementaren – Spannungsfeld zwischen dem Absoluten und dem Relativen.

Das Absolute, aus lateinisch „absolvere“ beziehungsweise „absolutus“, meint das Abgelöste, Losgesprochene und Vollendete. Es ist insofern unbedingt, als es keinerlei äußeren Bedingungen und Einschränkungen unterliegt und ein in sich selbst geschlossenes, vollständiges, einheitliches und vollkommenes Ganzes bildet. Gegenstück eines solch bedingungslosen Ganzen, das nur aus sich selbst heraus besteht und existiert, ist der bedingte Mensch. Er ist wesentlich gerade nicht losgelöst, sondern relativ und relational

eingebunden in ein ihn (raumzeitlich, körperlich, kulturell, sozial, sprachlich und vielfach mehr) determinierendes Gefüge. So verwundert es nicht, dass sich der bedingte Mensch seit jeher über das Unbedingte befragt, über dasjenige, das ihn als das Andere, Höchste und Unbedingte transzendiert. Das Absolute – Gegenbegriff des Relativen und Relationalen – gehört, so Rainer Kuhlen im „Historischen Wörterbuch der Philosophie“, zu den „großen metaphysischen, theologischen und gnoseologischen Grundbegriffen der Philosophie seit ihren Anfängen“. Sich (konfliktiv) zu einem Absoluten zu verhalten, ist existenzieller Bestandteil des Menschseins.

Absolute Dichtung

Neben der Philosophie bilden seit jeher die Kunst und speziell die Literatur schöpferische Reflexionsräume zur Auseinandersetzung mit dem Absoluten aus. Es ist ein Wesenszug moderner Dichtung, vor allem elementare Konzepte und Praktiken des Christentums und seines Anspruchs, die irdische Relativität zugunsten absoluter Wahrheiten zu überschreiten, einerseits zu problematisieren und andererseits als einen gewichtigen Referenzpunkt zu bewahren. Gott, Teufel und Engel, Schöpfung und Untergang, Paradies, Versuchung und Sündenfall, (Selbst-)Erkenntnis und Erbsünde, Vorsehung und freier Wille, Passion, Nächstenliebe und Opfertod, Auferstehung und Heilsversprechen, Erlösung und Gnade, Sakramente und Liturgien, Märtyrer und Heilige – Mythologie und Theologie des Christentums stellen der Literatur der Moderne, auch inmitten ihrer rasanten Säkularisierungsprozesse, nicht selten jene wegweisenden Denkfiguren zur Verfügung, mit denen sie sich auf der Suche nach einer eigenen Identität sowie einer existenziellen Sinnstiftung des Menschen selbst intensiv auseinandersetzt. Wie ironisch, parodistisch oder blasphemisch zentrale Säulen des christlichen Denkgebäudes literarisch auch inszeniert (und demontiert) werden mögen: Es ist unverkennbar, wie grundsätzlich sich die Dichtung der Moderne eben inmitten jener christlichen Gebäude und

Ruinen neu auszurichten versucht. In diesem Rückbezug scheint es nicht um eine reine Denunziation des christlichen Heilsversprechens zu gehen, sondern vielmehr darum, die Möglichkeiten von Neuanfang, Heilsversprechen und Verheißung, von absoluter und relativer Sinnstiftung im Medium der Literatur – und auch für das Medium Literatur – neu auszuloten.

Insbesondere seit dem 19. Jahrhundert erfahren diese literarischen Auslotungs- und Reflexionsräume zunehmend selbst eine Verabsolutierung. „Absolute Dichtung“, „Kunstreligion“, „Ästhetizismus“, „L'art pour l'art“ oder „Reine Dichtung“ sind nur einige jener Begriffe, mit denen man die betriebene Verabsolutierung künstlerischer Schöpfung sowie ihre spezifische Analogiebildung und Konkurrenzsetzung zu christlicher Sinnstiftung zu fassen versucht. Die genannten Strömungen erheben programmatisch den Anspruch, die poetisch erzeugte Wirklichkeit als absolut und autonom zu begreifen und sie gegen eine außersprachliche Instrumentalisierung zu immunisieren. Nicht der unmittelbare Bezug zur Welt oder deren mimetische Abbildung, sondern das Verhältnis von Welt und Sprache selbst wird zum Hauptgegenstand poetischer Reflexion. Die Sprache, so der Impetus Absoluter Dichtung, ist kein Medium, das Welt ab-, sondern das sie erst ausbildet. So wird die Beziehung und relationale Verdichtung der sprachlichen Zeichen untereinander zum Brennpunkt poetischer Schöpfung. Vor diesem Hintergrund ist auch die spektakuläre Ausdifferenzierung, Entgrenzung und Neuorientierung literarischer Ausdrucksformen zu verstehen, die sich in der Moderne Bahn bricht. Die Arbeit in und an der Sprache und ihren Formen wird in dem Maße absolut gesetzt, wie allein ihr ein Überschreiten reiner Diesseitigkeit zugetraut wird. Wenn die Form ihren Inhalt und die Sprache ihren Gegenstand, so die Prämissen, erst ausbildet, dann werden die Sprache und ihre Entfaltung im Medium der Literatur zum Maßstab der (Erkenntnis von) Welt.

Relative Dichtung?

Über die Mittel und Wege, wie eine solche Welterkenntnis im Medium der Literatur zu bewerkstelligen sei, wird im 20. Jahrhundert höchst unterschiedlich gerungen. In der literaturwissenschaftlichen Klassifizierung wird der Absolutsetzung von Dichtung gemeinhin ein relatives und relationales Pendant gegenübergestellt: insbesondere in Form der sogenannten „Littérature engagée“, die, wie es ihr Name bereits offenbart, gerade nicht losgelöst, sondern soziopolitisch gebunden und verpflichtet ist. Die „Littérature engagée“ entsteht in den 1930er-Jahren und erlebt ihren Höhepunkt, vor allem durch die Werke der Franzosen Jean-Paul Sartre und Albert Camus, in den 1940er-Jahren. Beide zählen zu den einflussreichsten Autoren des 20. Jahrhunderts, und beide nehmen innerhalb der „Littérature engagée“ so gegensätzliche und letztendlich unversöhnliche Positionen ein, dass sie Potenzial und Problematik soziopolitisch

Olympia-Morata-Programm

Zur Förderung des Hochschullehrerinnennachwuchses stellt die Universität Heidelberg im Rahmen ihres Gleichstellungskonzepts Stellen für qualifizierte Nachwuchswissenschaftlerinnen zur Verfügung. Das Olympia-Morata-Programm soll sie bei der Habilitation oder einer vergleichbaren Qualifikation unterstützen. Es richtet sich an promovierte Nachwuchswissenschaftlerinnen, die nach der Promotion selbstständige Forschungsleistungen erbracht haben und ein bereits fortgeschrittenes Qualifizierungsprojekt vorlegen, das in der Förderperiode vollendet wird. Für Medizinerinnen bietet die Medizinische Fakultät Heidelberg ebenfalls Stellen in ihrem gleichnamigen Programm.

gebundener Literatur offen zutage treten lassen. Engagierte Literatur wirft die grundlegende Frage auf, wie Autonomie und Unkorruptierbarkeit von Sprache, Kunst und Literatur zu gewährleisten sind, wenn Kunstwerken gleichzeitig sozio-politische Botschaften und Einflussnahmen zugetraut und abverlangt werden. Der unerbittliche und öffentlich ausgefochtene Bruch zwischen Sartre und Camus, der sich an eben jener kontroversen Frage vollzog, ist nur eine prominente einer Vielzahl möglicher Positionierungen im literarischen und literaturwissenschaftlichen Spannungsfeld zwischen der Selbst- und Fremdbestimmung beziehungsweise zwischen der Absolutheit und der Relativität literarischer Texte.

Camus' Dichtungskonzeption zwischen absolut und relativ

„Für mich selbst weiß ich nicht, ob es ein Absolutes gibt“, konstatiert der 32-jährige Camus, als er im März 1946, zehn Monate nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs, an der University of Columbia einen Vortrag zur Krise des Menschen hält („La crise de l'homme“). Aber er wisse, so fährt er fort, dass das Absolute niemals politischer und insofern allgemeingültiger und verbindlicher Ordnung sein könnte. Das Absolute sei – und hier expliziert er schon fünf Jahre vor dem tatsächlichen Bruch mit Sartre ihre wohl elementare Diskrepanz – gerade nicht „die Angelegenheit aller, sondern jedes Einzelnen“. Das soziale Miteinander der Menschen solle allerdings dergestalt ausgerichtet sein, dass jeder Einzelne die Muße fände, „sich über das Absolute zu befragen“ („La crise de l'homme“).

Und das tut Camus. Er befragt sich zeitlebens, sowohl in seinen literarischen als auch in seinen essayistischen und philosophischen Texten, über das Verhältnis von Absolutem und Relativem. Diese Selbstbefragung erfolgt auf unterschiedlichen Ebenen und lässt sich bereits an Camus' Hadern mit seiner Literatur als „Littérature engagée“ erkennen. Genauso wenig wie das Absolute politischer Natur sein könne, sei es in einer bestimmten ästhetischen und literarischen Schule beheimatet. Camus hat, wie er im Sommer 1950 unter dem Eintrag „Engagement“ in sein Tagebuch notiert, „die höchste und leidenschaftlichste Idee der Kunst“ („Carnets“). Diese Idee sei so hoch, dass sie sich nichts und niemandem unterordnen ließe. So setzt Camus die Kunst und ihre Gestaltungskraft insofern absolut, als er sie jedweder (literatur-)politischen Intentionalität überordnet.

Andererseits aber sind ihm Spielformen Absoluter Dichtung und insbesondere die Bewegung des „L'art pour l'art“ zutiefst suspekt. „L'art pour l'art“, so pointiert er in seinem programmatischen Vortrag „L'artiste et son temps“ am 14. Dezember 1957 in Uppsala, sei verantwortungslos, einsam und abstrakt. Eine reine Kunst, eine Kunst um der Kunst willen und insofern eine Kunst, die in einem reinen

„Wahrhafte Kunst ist für Camus immer tief in ihrer Zeit verwurzelt, durch sie geprägt und kann nie losgelöst von ihr agieren.“

Sprachbezug ihre eigene Absolutsetzung betreibt, ließe die Kunst zur Künstlichkeit verkommen, zu einer sterilen und ichtsüchtigen Attrappe. Wahrhafte Kunst sei immer tief in ihrer Zeit verwurzelt, durch sie geprägt und könne nie losgelöst von ihr agieren. Es sei die Pflicht des Künstlers, gesellschaftlich Partei zu ergreifen, vorausgesetzt, er durchdringe die Dimension der eigenen Parteinahme und sei imstande, sie angemessen zu verwirklichen. Die Kunst ist, wie Camus anlässlich der Entgegennahme seines Nobelpreises im Dezember 1957 in Stockholm betont, ein Medium, mit dem sich die höchstmögliche Zahl an Menschen erreichen und berühren lässt, und muss dieses Potenzial unbedingt ausschöpfen („Essais“).

So begreift Camus die Kunst einerseits als Sphäre des Absoluten, als unabhängig, uneinnehmbar und unbedingt, und andererseits als notwendigerweise relativ, als eingebunden in die Wirklichkeit des Menschen und die „Tragödien seiner Zeit“ („Le pari de notre génération“). Camus siedelt die Wirkmacht der Kunst im Spannungsfeld zwischen dem Absoluten und dem Relativen an, und es ist eben jenes Spannungsfeld, das er wiederum absolut zu setzen scheint. Denn was Camus unentwegt und in unterschiedlichen Kontexten gedanklich umkreist, ist die paradoxe Figur einer Absolutsetzung von Relativität: „C'est le relatif absolu.“ („Remarques sur la révolte“). Im

„Camus begreift die Kunst einerseits als Sphäre des Absoluten, als unabhängig, uneinnehmbar und unbedingt, und andererseits als notwendigerweise relativ, als eingebunden in die Wirklichkeit des Menschen.“

Zentrum der Dichotomie eines „relatif absolu“ stehen die Absurdität der Welt und der zeitlebens gegen sie revoltierende Mensch.

Die Revolte als „das absolut Relative“

Camus zufolge ist die Grunderfahrung des Menschen in der Moderne jene des Absurden, womit er die Unmöglichkeit einer außerweltlichen Sinnstiftung meint. Der Tod ist die einzige Gewissheit des Menschen, und die Sinnlosigkeit und Brutalität der eigenen willkürlich endenden Existenz ist, so Camus, durch kein metaphysisches Erklärungsmuster abzufangen. Der Mensch ist der völligen Relativität anheimgestellt. Dieses Zurückgeworfensein des Menschen auf seine reine Relativität begreift Camus allerdings nicht als Malus. Der „Geist des Absurden“, so notiert er 1942 in sein Tagebuch, sei zerrissen zwischen einer Welt, die nicht genüge, und Gott, den er nicht habe, und springe in dieser Zerrissenheit nicht hoffnungslos, sondern „mit Inbrunst in das Relative“: „partagé entre le relatif et l'absolu, il saute avec ardeur dans le relatif“ („Carnets“). Sisyphos, die wohl prominenteste von Camus' Figuren, ist in seiner vermeintlich sinnlosen, aber dennoch als

Glück empfundenen, da bewusst gelebten Existenz ewigen Steinerollens die Inkarnation eines mit Inbrunst vollführten Sprungs in die reine Relativität.

Einzig möglicher Ort der Sinnstiftung ist also die Relativität. Allerdings – und hier eröffnet sich doch eine Kategorie des Absoluten innerhalb des Relativen – begreift Camus die Revolte gegen die Absurdität der Welt als metaphysische Bewegung. Konträr zur Revolution, die Camus als die Überführung eines Ideals in historische Realität begreift, in der sich verschiedene Regierungsformen lediglich ablösen würden, sei die Revolte die Überführung historischer Realität – und damit menschlicher Relativität und Relationalität – in ein Ideal. Die Revolte ist ein Ideal, das primär in der Überwindung menschlicher Welt- und Selbstfremdung durch Selbsterkenntnis und ein bewusstes Bekenntnis zu einer freien und solidarischen Menschheit besteht. So ist die Revolte zugleich Verneinung (der Resignation angesichts einer sinnlosen und unfreien Existenz) und Bejahung (des eigenen Schicksals im Bewusstsein einer aktiv gelebten und freiheitlich konfigurierten Komplexität aller Menschen).



DR. HERLE-CHRISTIN JESSEN ist seit 2010 wissenschaftliche Mitarbeiterin für frankophone und hispanophone Literaturwissenschaft am Romanischen Seminar der Universität Heidelberg. Sie wurde 2013 mit einer Arbeit zur Selbstreferentialität im frankophonen Gegenwartstheater promoviert und habilitiert momentan zur Entwicklung poetischer Prosa im hispanophonen Raum. Weitere Forschungsschwerpunkte hat sie in der Ästhetik transkulturellen Schreibens, in den Avantgarden sowie in den frankokanadischen Literaturen. Seit 2008 ist Herle-Christin Jessen Mitherausgeberin der literatur- und kulturwissenschaftlichen Open-Access-Zeitschrift „HeLiX. Dossiers zur romanischen Literaturwissenschaft“. 2017 wurde sie in das Olympiadorata-Habilitationsprogramm der Universität Heidelberg aufgenommen.

Kontakt: herle.jessen@rose.uni-heidelberg.de

ALBERT CAMUS AND THE “ABSOLUTELY RELATIVE”

HERLE-CHRISTIN JESSEN

A central pillar of the literary and philosophical works of Nobel laureate Albert Camus (1913–1960) is the tension between the absolute and the relative. A “desire for the absolute”, i.e. for an endowment of life with absolute meaning, is, according to Camus, a sign of the inner driving force of human existence: “[Cet] appétit d’absolu illustre le mouvement essentiel du drame humain.” (“Le mythe de Sisyphe”). It is this “human drama” taking place between relativity and absoluteness which Camus enacts in a literary and philosophical context and which he attempts to counterbalance with the paradoxical concept of a “relatif absolu”, an absolutisation of relativity (“Remarques sur la révolte”).

In the mind of Camus, the ambivalent concept of an “absolute relative” is created by the interplay between absurdity and revolt. Absurdity means the negation of absolute sense-making, and the revolt is the negation of this negation as a conscious affirmation of a purely relative and relational existence. The revolt consists in the existential realisation that one’s own individual – and individually processed – experience of the absurd transcends the historical individual insofar as this experience is shared by all human beings. The only possible place for the absolute is therefore the human being herself, who consciously transcends her own person to seek her humanity and a free and just collective.

All his life, Camus attempted to find an aesthetic configuration that could adequately express the fundamental tension inherent in the “relatif absolu” without falling prey to the dogmas of absolute poetry (e.g. “l’art pour l’art”) or the principles of a literature with direct socio-political relevance, which must hence be termed relative (such as naturalism or the “littérature engagée”). ●

DR HERLE-CHRISTIN JESSEN joined Heidelberg University in 2010 as a research assistant for francophone and hispanophone literature at the Department of Romance Studies. She earned her PhD in 2013 with a thesis on self-referentiality in contemporary francophone theatre and is currently doing research for her habilitation on the development of poetical prose in the spanish-speaking world. Other research interests include the aesthetics of trans-cultural writing, the avant-garde movements and French Canadian literature. In 2008 Herle-Christin Jessen became co-editor of the open access journal "HeLiX. Dossiers zur romanischen Literaturwissenschaft", which reports on literary and cultural research in Romance studies. In 2017 she was accepted into the Olympia Morata habilitation programme of Heidelberg University.

Contact: herle.jessen@rose.uni-heidelberg.de

“What Camus’ thoughts circle around, endlessly and in various contexts, is the paradoxical concept of an absolutisation of relativity.”

Die Revolte ist in der Absolutsetzung menschlicher Relationalität und Relativität – sprachlich abgebildet durch einen die Grenzen herkömmlicher Semantik transzendierenden Superlativ – „la plus relative des expériences“, die „relativste aller Erfahrungen“, und als solche ein absoluter Wert: „Cette valeur n'est pas relative“, notiert Camus in seinen „Remarques sur la révolte“. Die Revolte ist also gerade deshalb nicht relativ, weil sie der Inbegriff, das Ideal schöpferisch gelebter Relativität und Relationalität aller Menschen ist. Ihre spezifischen Motive und Gründe mögen je nach historischem Kontext variieren, die Revolte selbst hingegen tut es nicht. Sie ist kein Ertrag, keine Konsequenz und kein Befund, sondern eine stets zu erkämpfende, innermenschliche Haltung gegenüber Ungerechtigkeit, Einsamkeit und Unfreiheit. Denn da die „complicité totale“, die „absolute Komplizenschaft“ einer freiheitlich konfigurierten Menschheit, ein Ideal und als solches unerreichbar ist, ist die Revolte eine stets prozessuale Auslotung, auf immer verharrend zwischen „moyens termes“ und „approximations“ („Remarques sur la révolte“), zwischen „Mittelwegen“ und „Annäherungsbewegungen“.

Geviertelte Wahrheiten

In einer steten Annäherungsbewegung nicht nur zu verharren, sondern diese bewusst als einzig mögliches Terrain wahrhaften Menschseins zu begreifen, ist der deutlichste Wesenszug der Figuren Camus': Sisyphos, der seinen Felsen immer wieder den Berg hinaufrollt, obwohl er weiß, dass der Stein, sobald oben angekommen, augenblicklich wieder hinunterrollt und er ihm in einem ewigen Ab und Auf wird folgen müssen, ist der Inbegriff einer solch ewigen Annäherungsbewegung. Als Camus' zentraler Mythos steht Sisyphos emblematisch für jeden einzelnen Menschen. Immer wenn er seinen Stein – und damit das eigene Schicksal: sich selbst, dessen Gesicht bezeichnenderweise bereits selbst zu Stein geworden ist: „déjà pierre lui-même“ – nach oben rollt, vollführt er eine mühevollen Bewegung in Richtung der Götter und insofern in Richtung einer absoluten Sinnstiftung („Le mythe de Sisyphe“). Doch sein Versuch, das Diesseits zu transzendieren, endet auf ewig damit, dass er in einer Abwärtsbewegung auf sich selbst und „ce monde inférieur“ – auf seine reine Diesseitigkeit – zurückgeworfen wird. Diese Erkenntnis lässt ihn nicht verzweifeln, sondern erstarren. Sisyphos ist glücklich zu denken, da er sich seiner selbst und seiner Existenz vollkommen bewusst ist. Immer dann, wenn er den Berg, seinem abwärts rollenden Stein hinterher, wieder hinabschreitet, reflektiert er erbarmungslos das „gesamte Ausmaß seiner miserablen *conditio humana*“: „Sisyphe [...] connaît toute l'étendue de sa misérable condition“. Und gerade weil er die Absurdität und Sinnlosigkeit der eigenen Existenz in voller Tragweite und als allgemeinmenschliche erkennt und sie bewusst auszuhalten sowie zu reflektieren bereit ist, entkommt er in letzter Instanz doch der Inferiorität seines Diesseits: „[Il] est supérieur à son destin. Il est plus

fort que son rocher.“ – „[Er ist] seinem Schicksal überlegen. Er ist stärker als sein Fels.“ („Le mythe de Sisyphe“).

Die auf- und absteigende Bewegung, die Sisyphos auf immer vollführt, ist das Abschreiten jenes Spannungsfeldes zwischen Absolut und Relativ, das sich bei Camus in Gestalt eines „relatif absolu“ konfiguriert. Das Absolute, so Camus in „Remarques sur la révolte“, liegt in der Unbezwingbarkeit des revoltierenden Menschen sowie insbesondere in der Beziehung der revoltierenden Menschen untereinander: „dans le rapport que l'un et l'autre soutiennent entre eux“. Das Absolute ist das Relationale und Relative. Der Ort par excellence, ein Absolutes als Relationales und Relatives auszuagieren, ist, neben der politischen Aktion einer bewussten und freiheitlichen Gemeinschaftsstiftung, die Schaffung von Kunst, „la création artistique“ („Remarques sur la révolte“). Es ist das Grundcharakteristikum insbesondere literarischer Texte. Positionen, Worte und Bilder dergestalt in Beziehung zu setzen, dass sie die Bemühungen um eine absolute Sinnstiftung als Grundkonstante der *conditio humana* zwar anstrahlen, nicht aber ausleuchten. Die Wahrheit, so resümiert Camus in seiner Nobelpreisrede, ist „mystérieuse, fuyante, toujours à conquérir“, „geheimnisvoll, flüchtig, immerfort zu erobern“ („Essais“). Auf der Suche nach absoluter Wahrheit können Camus' Figuren der Lüge ihrer unfreien Existenz nur eine stets zu überprüfende „Viertelwahrheit“ entgegenhalten, „un quart de vérité“ („Le pari de notre génération“). Eine ungeteilte, ungeviertelte und insofern absolute Wahrheit bedeutet für Camus Totalitarismus, und keines der Übel, die der Totalitarismus zu beheben versucht, sei gravierender als der Totalitarismus selbst. Wenn Camus in seinen Texten die Erkenntnis und Bekämpfung des Absurden als Moment menschlicher Ich- und Wir-Werdung sowie die zu erringende Gleichgültigkeit gegenüber metaphysischen Systementwürfen immer wieder durchspielt und dabei zugleich eine Vielzahl zentraler Bilder und Denkfiguren des Christentums bemüht, wird deutlich, wie fundamental Absolut und Relativ auch für den Menschen und die Literatur der Moderne aufeinander bezogen bleiben: „Der Mensch wird hier [in dieser sinnlosen Welt] endlich den Wein des Absurden finden und das Brot der Gleichgültigkeit, mit dem er seine Größe speist.“ („Le mythe de Sisyphe“). ●

**DOPPELTE
DOPPELTE
RELATION
RELATION**

DOPPELTE RELATION

KONZEPTE DES WÜNSCHENSWERTEN

FRIEDERIKE NÜSSEL

Werte sind zu einem selbstverständlichen Instrument gesellschaftlicher Orientierung geworden – sei es zur Identitätsbildung, sei es zur Handlungsorientierung und Entscheidungsfindung oder zur Bildung einer Wertegemeinschaft, als die sich beispielsweise die Europäische Union definiert. Aktuell verdient angesichts von Rechtspopulismus, neuen Nationalismen und Fundamentalismen die Entwicklung politischer Werte besondere Aufmerksamkeit. Durch die Beschäftigung mit Werten – in der Philosophie ebenso wie in der Verhaltensforschung, Politikwissenschaft oder Soziologie – zieht sich eine grundlegende Frage: Gibt es absolute Werte?

FRIEDERIKE NÜSSEL

WÜNSCHENSWERTEN KONZEPTE DES

DOPPELTE RELATION



Zur Signatur modernere Gesellschaften gehört die Rede von Werten: Wo immer es um individuelle und gemeinschaftliche Gestaltungsaufgaben oder um Fragen der Identität geht, werden Werte auf den Plan gerufen – sei es in der Parteipolitik, in der Bildung, in der Wirtschaft, in der Arbeitswelt, im sozialen Sektor, in der Ökologie. In vielen Debatten reicht schon die unbestimmte Reklamation „unserer Werte“, um die gemeinsame Linie in Erinnerung zu rufen oder Entscheidungen nahelegen, die der Identität einer Person oder einer Gruppe entsprechen. In anderen

Zusammenhängen dient die explizite Benennung bestimmter Werte dazu, Zugehörigkeit und Zusammenhalt zu erzeugen und Handlungsorientierung zu vermitteln. Viele Organisationen und Unternehmen definieren inzwischen ihr Werteprofil. Meist geschieht dies in knappen, gedächtnisfreundlichen Zusammenstellungen weniger zentraler Werte. Und doch erscheinen die Werte fast immer im Plural.

Die Konjunktur der Werte in öffentlichen Diskursen hob an mit der Grundwertedebatte in Deutschland in den 1970er-Jahren. Im Kontext der Osterweiterung formierte sich auch die Europäische Union zunehmend als Wertegemeinschaft: Meilensteine waren die Grundrechtecharta im Jahr 2000 und deren Rezeption in der Präambel des Vertrages von Lissabon von 2007. Die unverletzlichen und unveräußerlichen Rechte des Menschen sowie Freiheit, Demokratie, Gleichheit und Rechtsstaatlichkeit werden hier als universelle Werte bestimmt, auf denen die EU basiert und die für ihren Zusammenhalt als grundlegend angesehen werden. An diese politischen Werte erinnerte

„Verglichen mit anderen ethischen Grundbegriffen wie Tugend oder Pflicht, die ihren Ursprung in der antiken Philosophie haben, ist der Wertbegriff blutjung.“

„Für Werte ist im Unterschied zu Normen persönliche Zustimmung konstitutiv.“

Bundeskanzlerin Angela Merkel 2016 in einer international viel beachteten Botschaft an den frisch gewählten Präsidenten der USA Donald Trump, wobei sie insbesondere die Menschenwürde unabhängig von Herkunft, Hautfarbe, Religion, Geschlecht, sexueller Orientierung und politischer Überzeugung betonte. Auch die Kirchen in Europa haben sich in den politischen Wertediskurs eingebracht: In der „Charta Oecumenica“ von 2001 verpflichteten sie sich, die Grundwerte für ein „soziales und humanes Europa“ zu fördern. In Verbindung mit der Verpflichtung auf die Menschenrechte und den demokratieförderlichen Werten der Freiheit, Toleranz, Partizipation und Solidarität nennen die Kirchen Friede und Gerechtigkeit als Grundwerte und verwenden damit den Wertbegriff für die Gestalt von Gemeinschaft, die in der biblischen Tradition mit der Hoffnung auf das Reich Gottes verbunden wird.

Vergleichsweise junger ethischer Grundbegriff

Dass der Wertbegriff selbstverständliches Instrument gesellschaftlicher Orientierung geworden ist, versteht sich keineswegs von selbst. Verglichen mit den anderen gängigen ethischen Grundbegriffen wie Tugend, Pflicht und Gut beziehungsweise Gütern, die ihren Ursprung in der antiken Philosophie haben, ist der Wertbegriff blutjung. Es war der Mediziner und Philosoph Hermann Lotze, der – auf der Suche nach einer neuen Begründung der Metaphysik im Anschluss an die idealistische Philosophie – in den 1840er-Jahren den in der Nationalökonomie etablierten Wertbegriff mit seinem semantischen Potenzial für die Philosophie entdeckte. Zwar hatte schon Immanuel Kant den Wertbegriff verwendet, um dem Menschen und seiner Würde absoluten Wert zuzuerkennen, doch die Karriere als philosophischer Grundbegriff verdankt der Wertbegriff Lotze und einer Gruppe neukantianischer Philosophen wie vor allem Wilhelm Windelband, der ab 1903 an der Universität Heidelberg lehrte, und dessen Schüler Heinrich Rickert, der 1915 Windelbands Nachfolger in Heidelberg wurde. Auf seine Weise hat auch der Moralkritiker und Nihilismus-Diagnostiker Friedrich Nietzsche zur Karriere des Wertbegriffs beigetragen. Sein Ruf nach der „Umwertung

aller Werte“ basierte zwar auf einem relativistischen Verständnis der Werte und zielte auf die Steigerung menschlicher Herrschaft. Gleichwohl dürfte gerade seine sprachgewaltige Formel erheblich zur Verbreitung des Begriffs beigetragen haben.

Das Anliegen der Wertphilosophien, die im Anschluss an Lotze im ausgehenden 19. und frühen 20. Jahrhundert im Bereich des Neukantianismus entstanden, lag darin, für die Philosophie einen den Naturwissenschaften vergleichbaren Grund in der Faktizität zu gewinnen. Wahrheit, Güte und Schönheit wurden nun als apriorisch gegebene absolute Werte und darin als Ausgangspunkt der theoretischen und praktischen Philosophie sowie der Ästhetik bestimmt. Hatte Lotze die Eigenart der Werte darin gesehen, dass sie nicht „sind“, sondern „gelten“, so wurde den Werten nun doch ein eigenes Sein zugeschrieben. In dieser substanzontologischen Aufladung der Werte sahen Kritiker wie vor allem Martin Heidegger jedoch „das Höchstmaß an Verwirrung und Entwurzelung erreicht“.

Werte sorgen in Gestalt von Bewertungen für Handlungssinn

In der Nachkriegszeit hat die Wertephilosophie jedenfalls im deutschsprachigen Bereich an Bedeutung verloren. Heute erklären Philosophen wie Herbert Schnädelbach oder Andreas Urs Sommer die Argumentationen für ein ontologisches Verständnis der Werte für gescheitert – ohne allerdings die Bedeutung der Werte zu bestreiten. Im Gegenteil: Nach Schnädelbach sorgen die Werte in Gestalt von Bewertungen für Handlungssinn. Sommer sieht die Werte als Projektionsflächen für Präferenzen einer Gesellschaft und als Faktor der Demokratisierung. In beiden Fällen erscheinen Werte eng an die Anerkennung durch ein Subjekt (sei es ein Individuum oder eine Gruppe) geknüpft. Sie unterliegen der Grammatik des Geltens (Schnädelbach), derzufolge etwas „für“ jemanden „als“ etwas gilt. Diese doppelte Relation ist konstitutiv für die Werte. Es widerspricht der Grammatik des Geltens, absolute Werte zu behaupten, die unabhängig von der Anerkennung durch

Individuen und Gruppen gelten. Das unterscheidet die Werte zugleich auch von Normen, die gelten und einzuhalten sind, auch wenn man ihnen persönlich nicht zustimmt. Für die Werte hingegen ist persönliche Zustimmung konstitutiv.

Wenn Güter wie Freiheit und Gerechtigkeit oder Haltungen wie Solidarität als Werte bezeichnet werden, dann impliziert dies, dass sie wertvoll sind und deshalb persönliche Zustimmung erzeugen und verdienen. Der besondere Charme des Wertbegriffs liegt dabei darin, dass er mit seinem semantischen Potenzial für das wirbt, was mit ihm bezeichnet wird. Zwar können Werte durchaus doktrinär und autoritär vertreten und mit einem Absolutheitsanspruch verbunden werden – so kritisierten etwa in der Grundwertedebatte der Staatsrechtler Carl Schmitt und der Theologe Eberhard Jüngel Seite an Seite die latente Aggressivität in der Berufung auf Werte und sprachen von einer „Tyrannei der Werte“. Ob diese Kritik der Debatte gerecht wurde, sei dahingestellt – aber man wird festhalten können: Wo Werte aggressiv oder autoritär vertreten werden, wird ihre Eigenart im Unterschied zu Normen verwischt und das semantische Potential des Wertbegriffs verspielt. Der Wertbegriff setzt auf freie Zustimmung und entfaltet gerade so motivationalen Appeal. Unter diesem Gesichtspunkt sind Werte zum Gegenstand breiter empirischer Forschung geworden, zuerst in der amerikanischen Sozialpsychologie, später in der Wertewandelforschung.

Nach einer bis heute rezipierten Bestimmung des Sozialpsychologen Clyde Kluckhohn von 1951 sind Werte „conceptions of the desirable“ („Konzepte des Wünschenswerten“). Als solche motivieren sie Handlungen und werden greifbar in Einstellungen und Präferenzen. Damit sind sie nicht nur interessant für die Verhaltensforschung, sondern ebenso für Politikwissenschaft und Soziologie. 1977 hat der amerikanische Politikwissenschaftler Ronald Inglehart mit seiner Untersuchung „The Silent Revolution“ eine umfassende empirische Forschung zum Wertewandel angestoßen, indem er einen Wandel von materialistischen Werten (Ruhe, Ordnung, Wohlstand und Sicherheit) hin zu postmaterialistischen Werten (Selbstverwirklichung, politische Partizipation, Freiheit und soziale Anerkennung) nachwies. Inzwischen werden auf globaler und regionaler Ebene Werte und Wertewandel in Bevölkerungen systematisch in Wertebefragungen (World Value Survey; European Value Survey) gemessen, die nicht nur Veränderungen in Einstellungen und Präferenzen erkennen lassen, sondern zugleich auch einen interkulturellen Wertevergleich erlauben. So hat der israelische Sozialpsychologe Shalom H. Schwartz im Rahmen seiner Erhebungen eine kulturübergreifende Struktur korrelierender Wertetypen ermittelt. Seine Forschungsergebnisse zeigen nicht nur, dass unter zehn kulturübergreifend anzutreffenden Persönlichkeitswerten die Werte der Nächstenliebe, der Gleichbehandlung und Selbstbestimmung höheren Stellenwert besitzen als etwa



PROF. DR. FRIEDERIKE NÜSSEL ist seit 2006 Professorin für Systematische Theologie und Direktorin des Ökumenischen Instituts an der Theologischen Fakultät der Universität Heidelberg. Neben einem Studium der Theologie und Religionsphilosophie in Tübingen, Göttingen und München schloss sie auch ein Studium der Religionsphilosophie und Ethik am King's College London (Großbritannien) ab. 1994 wurde sie an der Ludwig-Maximilians-Universität München promoviert, an der sie sich 1998 auch habilitierte. Vor ihrer Berufung nach Heidelberg war Friederike Nüssel von 2001 bis 2006 Professorin für Systematische Theologie und Direktorin des Ökumenischen Instituts an der Evangelisch-Theologischen Fakultät der Universität Münster. Als Fellow des Marsilius-Kollegs der Universität Heidelberg beschäftigt sie sich aktuell mit dem Thema „Narrative Codierung von Werten in theologischer und neurowissenschaftlicher Perspektive“.

Kontakt: friederike.nuessel@oek.uni-heidelberg.de

Hedonismus. Sie zeigen auch, dass sich in verschiedenen Kulturen die gleichen Wertekonflikte wiederholen wie insbesondere der Konflikt zwischen konservativen Haltungen und der Offenheit für Wandel. Zudem konnte Schwartz eine Korrelation zwischen Differenzen in diesen Persönlichkeitswerten und politischen Werten feststellen.

Demokratische Werte entstehen durch politische Partizipation

Die Entwicklung politischer Werte verdient in jüngerer Zeit besondere Aufmerksamkeit, denn Rechtspopulismus, neue Nationalismen und Fundamentalismen gefährden den gesellschaftlichen Zusammenhalt und die Wertekonsense, auf denen demokratische Prozesse beruhen. Die politikwissenschaftlichen Forschungen zum Verhältnis von Demokratiefähigkeit, Werten und Wertevermittlung verweisen auf komplexe Mechanismen und diffizile Steuerungsmöglichkeiten. Der Politikwissenschaftler Jan W. van Deth zeigte 2017 in einem Forschungskolloquium in Heidelberg, dass demokratische Werte demokratischem Verhalten nicht einfach vorausgehen, sondern durch politische Partizipation entstehen, dass aber eine bloße Mobilisierung passiver Bevölkerungsgruppen ohne explizite Vermittlung demokratischer Werte nicht demokratieförderlich ist. Die Entstehung emanzipativer, pro-demokratischer Werte wiederum ist offenbar nicht kausal gekoppelt an das Leben in einem demokratischen Regime, wie der Lüneburger Politikwissenschaftler und Vizepräsident des World Value Survey, Christian Welzel, herausgefunden hat. In der Langzeitbetrachtung lasse sich in den meisten Kulturen und Regimen ein Trend zu emanzipativen, pro-demokratischen Werten beobachten, deren Verbreitung allerdings in nicht-demokratischen Regimes unterdrückt werde. Beide Forschungen stützen einerseits in der Sache die philosophische Skepsis gegenüber der Vorstellung von Werten als objektiv vorgegebenen Maßstäben und verweisen andererseits indirekt auf die Bedeutung persönlicher Erfahrungen und kultureller Dynamiken für die Entstehung und den Wandel von Werten.

Die Frage nach der Entstehung der Werte hat der Soziologe Hans Joas in seinem gleichnamigen Buch 1997 als Kernfrage für das Verständnis der Werte in das Zentrum gerückt. Eine Antwort sucht er in der Durchsicht der werttheoretischen Ansätze beginnend bei Friedrich Nietzsche über pragmatistische und soziologische Ansätze bis hin zu dem kanadischen Philosophen und Politikwissenschaftler Charles Taylor. Mit seiner diskursiven Rekonstruktion dieser Ansätze stützt Joas die These, dass Werte „in Erfahrungen der Selbstbildung und Selbsttranszendenz“ entstehen. Wichtig ist für ihn dabei die Theorie von Taylor, für den Werte Artikulationen starker Wertungen sind, die wiederum moralische Gefühle wie Empörung, Scham, Schuld, Ehrfurcht oder Bewunderung verkörpern. Moralische Gefühle sind damit der Wurzelpunkt für die Werte.

„Es widerspräche der Grammatik des Geltens, absolute Werte zu behaupten, die unabhängig von der Anerkennung durch Individuen und Gruppen gelten.“

„Rechtspopulismus, neue Nationalismen und Fundamentalismen gefährden den gesellschaftlichen Zusammenhalt und die Wertekonsense, auf denen demokratische Prozesse beruhen.“

Die Art und Weise, wie Menschen moralische Gefühle erleben, starke Wertungen vollziehen und diese als Werte artikulieren und vertreten, ist nach Taylor und Joas entscheidend für die Konstitution von Identität. Zwar hinterfragt Joas anders als Taylor im Zuge der postmodernen Kritik ein essenzialistisches Verständnis der Person und die Idee einer kohärenten Identität. Doch mit Taylor bringt er die Bedeutung von persönlicher, intersubjektiv vermittelter Erfahrung und die Rolle des diskursiven Austauschs über Werte als wesentliche Faktoren der Entstehung und Modifikation von Werten zur Geltung.

Die wichtige Rolle narrativer Strukturen

Damit verbunden spielen – für Taylor wie schon für den französischen Philosophen Paul Ricœur – narrative Strukturen eine wichtige Rolle. In Narrativen konfiguriert sich nicht nur ein Verständnis des individuellen Lebens und der eigenen Identität. Narrative prägen, wie der theologische Ethiker Johannes Fischer geltend macht, auch die Wahrnehmung von Handlungssituationen. Paradigmatisch ist das Gleichnis vom barmherzigen Samariter, in dem unter der übergeordneten Frage nach dem guten, Gott gefälligen Leben die Praxis der Nächstenliebe narrativ exemplifiziert wird. Die Bedeutung der narrativen Inszenierung für die Konfiguration von empathischer Wahrnehmung, moralischen Gefühlen und Handlungsmotivation lässt sich nicht zuletzt an der vielfältigen Produktion analoger Geschichten wie etwa der Geschichte vom heiligen Martin ablesen.

Inzwischen wird die Rolle von Narrativität für die Vermittlung von Werten durch empirische Studien im Bereich der neurowissenschaftlichen Psychologie bestätigt. Im Zentrum stehen dabei sogenannte geschützte Werte im sozialen Verhalten, bei denen Probanden keine sogenannte Trade-off-Bereitschaft zeigen, also auch für das Angebot von Geldsummen nicht bereit waren, Handlungsentscheidungen zu ändern. Einen wichtigen Fortschritt auf diesem Gebiet bietet eine Studie des Neurowissenschaftlers J. T. Kaplan mit Kollegen von 2017 zur neuronalen Verarbeitung von Narrativen über Entscheidungssituationen, in denen die Probanden geschützte Werte identifizierten. Diese Studie vertiefte nicht nur das Verständnis der neuronalen Verarbeitung von Narrativen, sondern zeigte auch, dass sich die neuronalen Verarbeitungsprozesse bei Probanden aus unterschiedlichen Kulturkreisen zwar in der Intensität, aber nicht in der Struktur unterscheiden.

Um die Verarbeitungsmechanismen von Narrativen konkret in Bezug auf die Werte von Empathie und Hilfsbereitschaft zu untersuchen, entwickelten die Ärztliche Direktorin der Klinik für Allgemeine Psychiatrie am Universitätsklinikum Heidelberg, Sabine Herpertz, und ich im Rahmen eines Marsilius-Fellowships 2017/18 eine Studie, in der wir die neuronale Verarbeitung von Narrativen zu Empathie stimulierenden Situationen untersuchten. Die Narrative,

DOUBLE RELATION

CONCEPTIONS OF THE DESIRABLE

FRIEDERIKE NÜSSEL

In modern societies, human values have become a key instrument of societal orientation and discourse on ethical, societal and political questions. Values are used to motivate action and to give reasons for preferences and decision-making. As such, they are connected with identity on the level of individuals and communities. While in many contexts of public discourse, a simple reference to “our values” suffices to mark identity and call for consensus on political measures, organisations and politics use value sets to define ethical guidelines for behaviour, action, and decision-making. Societal orientation in terms of values was furthered by the debate about fundamental values in Germany in the 1970s, about the role of democratic values in modern constitutional states, and in the unification process of the European Union that was supported by the “Charta Oecumenica” of European churches.

Historically speaking, the term “value” is a modern concept. Drawing on the semantic potential of “value” in national economics, the philosopher Rudolf Herrmann Lotze developed the concept in the 1840s as a philosophical category to respond to problems of idealist philosophies and to the challenge of nihilism. While value philosophy was widely criticised in the second half of the 20th century, individual and societal value orientation and value changes in and across societies became a major subject in the behavioural and political sciences.

The article argues that in light of the rapidly growing challenges to democracies, it is essential to intensify research on the origin and promotion of values and on the ways in which pro-democratic values are nurtured. In particular, we must address the role played by narrative transmission of values, a subject that will open up new opportunities for interdisciplinary approaches in the humanities and social sciences. ●

PROF. DR FRIEDERIKE NÜSSEL is professor of systematic theology and director of the Ecumenical Institute at Heidelberg University's Faculty of Theology, a position she has held since 2006. In addition to studying theology and religious philosophy in Tübingen, Göttingen and Munich, she earned a degree in religious philosophy and ethics from King's College London (UK). In 1994 she obtained her doctorate from LMU Munich, where she also completed her habilitation in 1998. Between 2001 and 2006, Friederike Nüssel was professor of systematic theology and director of the Ecumenical Institute at the Faculty of Protestant Theology of the University of Münster. As a fellow of the Marsilius Kolleg at Heidelberg University, she is currently doing research on "Narrative Coding of Values from Theological and Neuroscientific Perspectives".

Contact: friederike.nuessel@oek.uni-heidelberg.de

“Right-wing populism and the resurgence of nationalism and fundamentalism are endangering societal cohesion and the consensus on values that is at the base of democratic processes.”

„Die Frage, wie geschützte Werte, die soziales Verhalten motivieren, entstehen und vermittelt werden, dürfte auch zur Klärung der Voraussetzungen von sozialem Zusammenhalt und zur Beförderung pro-demokratischer Werte beitragen.“

die zuvor mit Studierenden in Umfragen getestet worden waren, stimulierten Empathie und Hilfsbereitschaft in jeweils zwei Varianten als geschützten Wert und als nicht geschützten Wert, bei dem eine Trade-off-Bereitschaft anzunehmen war. Der Test wurde mit 50 Probanden durchgeführt, von denen die eine Hälfte niedrige, die andere Hälfte hohe Psychopathiewerte (als Indikatoren von Empathiefähigkeit) aufwies. Sie hörten die Narrative unter Beobachtung mittels funktioneller Magnetresonanztomographie (fMRT-Scanner) und wurden nach den einzelnen Situationen zu ihrer Entscheidung befragt.

Wenngleich die Auswertung des Versuchs zum Zeitpunkt des Verfassens dieses Beitrags noch nicht abgeschlossen war, war doch bereits die interdisziplinäre Zusammenarbeit im gemeinsamen Versuchsaufbau erhellend und ließ erkennen, dass eine stärkere Verschränkung von naturwissenschaftlicher und geisteswissenschaftlicher Werteforschung wünschenswert und vielversprechend ist. Inter-

disziplinarität ist dabei kein Selbstzweck, denn die Frage, wie geschützte Werte, die soziales Verhalten motivieren, entstehen und vermittelt werden, dürfte nicht nur für das Verständnis von Handlungsmotivierung wichtig sein, sondern damit verbunden auch zur Klärung der Voraussetzungen von sozialem Zusammenhalt und der Beförderung pro-demokratischer Werte beitragen. ●

ZWISCHEN
INDIVIDUUM UND
KOLLEKTIV

ZWISCHEN INDIVIDUUM UND KOLLEKTIV

VON DER FREIHEIT DES MENSCHEN

SUSAN RICHTER

Der Begriff der Freiheit war schon immer ein umkämpfter politischer Begriff – im Namen der Freiheit haben Menschen ebenso Revolutionen durchgeführt wie Kriege begonnen. Doch in welchem Spannungsfeld bewegen sich die verschiedenen Freiheitsvorstellungen? Ein historischer Blick auf Deutungskämpfe um absolute und relative Freiheit hilft zu verstehen, auf welcher Grundlage heutige Freiheitsvorstellungen formuliert werden und weshalb dennoch ganz unterschiedliche Konsequenzen für deren Umsetzung gezogen werden.

W

Was ist Freiheit?

„Freiheit“, so schrieb Rosa Luxemburg (1871 bis 1919), „ist immer nur die Freiheit des anders Denkenden.“ Diese den Freiheitsbegriff relativierende Definition wird in der Gegenwart als Inbegriff von Toleranz und Offenheit, von Liberalität in dem Sinne verstanden, dass die eigene Freiheit immer ihre Grenzen in der Freiheit des Gegenübers finde und die selbst definierte Freiheit somit keinen Absolutheitsanspruch erheben dürfe. Die Akzeptanz von Verschiedenheit ist damit die Voraussetzung für eine freiheitliche Gesellschaft. Freiheit war für Rosa Luxemburg nicht das Privileg einzelner Gruppen, sondern das Recht eines jeden Einzelnen.

Damit ist auch ein wesentlicher Punkt der Untersuchung von historischen Freiheitsvorstellungen genannt: Sie

bewegen sich immer im Verhältnis von Individuum und Kollektiv. Mal schrieben Zeitgenossen der Gesamtheit, mal dem Einzelnen mehr Rechte oder Pflichten zu. Es geht also um eine Geschichte der Freiheit als politische Kategorie. Zu fragen ist bei einer historischen Analyse immer nach den Voraussetzungen für die Freiheit in einer bestimmten Zeit. Wer galt beispielsweise als Garant für die Freiheit von Bürgerinnen und Bürgern? Und war wirklich jede/r zur eigenen Freiheit fähig oder ihrer auch würdig? Freiheitsvorstellungen konnten somit auch immer Unfreiheit legitimieren. Damit bewegen sich Freiheitsvorstellungen im Zwischenspiel historischer Erfahrungsräume und Erwartungshorizonte, sie wurden in Bezug auf Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft ganz unterschiedlich verortet. Mal entwickelten sie beispielsweise einen Gründungsmythos der Freiheit, mal deuteten sie ihre Zeit als Fortschritts-, mal als Verfallsgeschichte, auf die nun endlich die freie Gesellschaft folgen müsse. Dabei wurde der Begriff der Freiheit in verschiedenen Zusammenhängen zum Instrument politischer Akteure und mit jeweils anderen Begriffen in Verbindung gebracht. Zudem standen hinter dem Begriff jeweils verschiedene Ideen, Denksysteme oder Überzeugungen. Schließlich war der verwendete Freiheitsbegriff auch immer Ausdruck bestehender Machtbeziehungen, wurde also im Rahmen dessen verwendet, was in der jeweiligen Zeit gesagt werden durfte und konnte.

„Historische Freiheitsvorstellungen bewegen sich immer im Verhältnis von Individuum und Kollektiv.“

Von der Gefahr absoluter Freiheit

Ich will an dieser Stelle ein Beispiel geben, in dem Friedrich von Gentz (1764 bis 1832) die Französische Revolution als falschen Weg zur Freiheit verstand. Friedrich von Gentz, zunächst preussischer, später in österreichischen Diensten stehender Beamter, Denker und politischer Schriftsteller, verfolgte mit enthusiastischem, jedoch zunehmend kritischem Interesse die Ereignisse der Französischen Revolution. Er tauschte sich dazu brieflich rege mit seinem Lehrer Christian Garve (1742 bis 1798) sowie seinem Freund Wilhelm von Humboldt (1767 bis 1835) aus und belebte zahlreiche Diskussionen in verschiedenen Berliner Salons. An Garve schrieb Gentz 1789 begeistert: „[...] ich bin jung, und fühle also das allgemeine Streben nach Freiheit, was auf allen Seiten aufbricht, mit Theilnehmung und Wärme.“ Aber schon 1790 formulierte Gentz aufgrund der Entwicklungen in Frankreich einen Freiheitsbegriff, der durch Zwang einzuschränken und zu regulieren sein müsse, denn das Aufeinandertreffen der unzähligen plötzlichen individuellen Freiheiten führe zu einem gefährlichen Chaos und müsse somit zum Besten aller mittels der Vernunft eingeschränkt werden. Schließlich bestehe die Pflicht eines jeden darin, den anderen nicht zu gefährden.

Im Jahr 1793 verfasste Gentz die Abhandlung „Ueber politische Freyheit und das Verhältniß derselben zur Regierung“ als kommentierte und hinsichtlich der aktuellen

Ereignisse erweiterte Übersetzung von Edmund Burkes (1729 bis 1797) „Reflections on the Revolution in France“ aus dem Jahr 1790. Gentz reagierte mit seiner Schrift insbesondere auf Ereignisse wie die Ausrufung der Republik, die Hinrichtung von König Ludwig XVI. (1754 bis 1793), die Aufstände der Gironde und schließlich die Terrorherrschaft der Jakobiner beziehungsweise auf den Krieg Frankreichs mit Preußen und Österreich. Ziel seiner kommentierten Übersetzung war es, aus patriotischer Pflicht eine „Herstellung des Gleichgewichts unter den Ideen“ zu konzipieren.

Eine von Gentz' zentralen Ideen war der Begriff der politischen Freiheit, den er im Kontext der Ereignisse einer kritischen Revision unterzog. Gentz wandte sich dabei der Frage der „absoluten Freyheit“ zu, die nur im Naturzustand existiere. Der Mensch, noch Wilder, sei in diesem Zustand der „nackenden Freyheit“ jedoch der „gebundenste aller Sklaven“ und der Unbill der Natur ausgesetzt. Es treibe ihn daher, diesen Zustand zu verlassen. Sobald er als Mensch in eine gesellschaftliche Verbindung trete, „hat es mit der absoluten Freyheit ein Ende“. Gentz definierte daraus resultierend „bürgerliche Freiheit als nichts anderes als natürliche Freiheit nach Abzug desjenigen Theils derselben, ohne dessen Aufopferung eine gesellschaftliche Verbindung nicht entstehen kann. Die Freyheit des Einzelnen im Staat ist politische Freyheit. Politische Freyheit ist also natürliche Freyheit nach Abzug desjenigen Theils derselben, ohne dessen Hingebung ein Staat nicht besteht“. Später ergänzte er: „Politische Freyheit ist nichts weiter als Regierung in Bezug auf die absolute Freyheit des Menschen, so wie Regierung nichts weiter ist als absolute Freyheit unter den gegebenen Bedingungen einer gesellschaftlichen Verbindung.“

Die Ausgewogenheit von Freiheit und Beschränkung

Politische Freiheit war für Gentz weder eine Gattung noch eine Klasse von Freiheit, sondern vielmehr ein Stück „natürliche Freyheit“ selbst. Da es aber im Kontext von politischer Freiheit immer um ein bestimmtes Maß an Freiheit (also wie viel davon richtig sei) gehe, handele es sich bei der Freiheit um einen Verhältnisbegriff. Daraus resultierte für Gentz, dass die politische Freiheit nichts mehr als eine zweckmäßig beschränkte natürliche Freiheit sei, bei der es jedoch auf den „Grad der Beschränkung ankommt“. Das „Meisterstück menschlicher Weisheit“ sei es deshalb, zu bestimmen, „wieviel ein jedes einzelne Mitglied von seiner Freyheit fahren lassen muß“. Er sah deshalb die „Grundmaxime der vernünftigen Freyheit“ in der „Grundmaxime der vernünftigen Regierung“. Die Vollkommenheit der bürgerlichen Freiheit lag nach Gentz im angemessenen, richtigen Rahmen ihrer Schranken. In der Ausgewogenheit von Freiheit und Beschränkung, in ihrer richtigen Relativierung lag der Schlüssel zum Glück des Einzelnen und zum Glück des Staates. Nur so entstehe kein Missverhältnis

zwischen den Zwecken des Staates und den Schranken für den Einzelnen, denn sonst werde das Übermaß politischer Freiheit zum größten aller Übel, denn sie führe zur Zerstörung der Staaten. Gleichzeitig warnte Gentz auch vor der umgekehrten Situation, einem Übermaß an Beschränkung des individuellen Willens.

Gentz distanzierte sich in seiner Schrift vom traditionellen, antik geprägten politischen Freiheitsbegriff als politischer Partizipation. Stattdessen plädierte er anhand der aktuellen Ereignisse und Bedürfnisse für einen neuen, differenzierteren Freiheitsbegriff, der unabhängig vom Regierungssystem Fragen nach dem Verhältnis von individueller und kollektiver Freiheit mitberücksichtigte. Für ihn standen die Realisierbarkeit von größtmöglichen individuellen und kollektiven Freiheiten somit nicht mehr in Abhängigkeit von einer Staatsform. Er verortete Freiheit grundsätzlich in einem Gemeinwesen, dort aber in Abhängigkeit vom Willen und der Einsicht eines jeden Einzelnen in die Belange des Kollektivs. Damit war für ihn die größtmögliche politische Freiheit auch in einer Monarchie realisierbar. Die absolute, also vollkommene Freiheit entlarvte er jedoch als Chimäre, als Hirngespinnst, das es im „status civilis“ – dem bürgerlichen Status – ebenso wenig gäbe wie die totale Sklaverei. Gentz sah deshalb nur Annäherungen an die vollkommene Freiheit im Sinne einer größtmöglichen Freiheit als umsetzbar an. In der größtmöglichen Freiheit lag für ihn aber eben auch eine Beschränkung des Einzelnen und ebenso auch des Kollektivs.

Das richtige Maß an Freiheit

Um das richtige Maß an Freiheit zu finden und zu etablieren, bedurfte es Gentz zufolge der Reform. Die Regierung könne wie ein Kunstwerk verbessert, verändert und durch Reformen zur „höchsten Trefflichkeit“ gebracht, dem eigentlichen Ziel immer angepasst werden, während „zügellose Freyheit“ und „übertriebene[n] Freyheitspläne“ jedes politische Gebäude dem Erdboden gleichmachten. Es ging Gentz um einen steuerbaren, kontrollierbaren Prozess der Veränderung und Erneuerung. Mit der Metapher vom „Staat als Kunstwerk“ und seiner damit verbundenen Veränderbarkeit stimmte Gentz vollkommen mit Edmund Burke überein. Natürliche beziehungsweise absolute Freiheit wirkte aus Gentz' Perspektive gemeinschaftszerstörend, dem Gemeinwesen an sich feindlich, wie an den Entwicklungen in Frankreich zu sehen sei. Über Frankreich hinaus bedrohe sie sogar die Sicherheit und Stabilität anderer Gemeinwesen in Europa. Harro Zimmermann spricht vom Urverbrechen der Totalrevolution, deren Zerstörungen Gentz angeklagt habe und die für ihn freiheitszerstörend wirke. Politische Freiheit resultierte für Gentz aus den Verfassungen der Staaten und dem Grad ihrer weisen Strukturen, diese im Umfang genau zu definieren. Einen Staat so zu organisieren, dass er so wenig wie möglich und nur so viel wie nötig die Freiheit der Menschen beschränke, war für Gentz die wichtigste zivilisatorische Leis-

„Freiheit war immer ein umkämpfter politischer Begriff, in dessen Namen das Wahlrecht gefordert, Revolutionen durchgeführt und Gesetze verabschiedet, aber auch Kriege begonnen und Menschen vertrieben wurden.“

tion von Menschen. Ähnlich argumentiert auch Immanuel Kant (1724 bis 1804) im Jahr 1798. Seine Maxime lautete, dass Freiheitsgesetze gelten sollten, wie ein Volk sie sich selbst mit reifer Vernunft vorschreiben würde. Individuelle Freiheit verstand Kant als Rest natürlicher Freiheit, die für Gents in Anlehnung an Kant jedoch nur in einem intakten und funktionierenden Gemeinwesen, unter dem Dach des (bestehenden) Staates existieren konnte. Der Staatszweck wirke hinsichtlich der Macht des Staates ebenso regulierend und begrenzend wie auf die Freiheit des Einzelnen. Mit diesem Ergebnis stellte er sich in die Tradition der deutschen Aufklärer der 1760er- und 1770er-Jahre und verwarf die Alternative des radikalen Bruchs. Gleiches galt für die politische Freiheit: Sie war für Gents wie für Kant nur im Staat und durch den Staat zu erlangen. Zugleich sah er sie als unabhängig von einem bestimmten Staats- oder Herrschaftssystem. Die Volkssouveränität stellte für Gents also keine Grundbedingung persönlicher und politischer Freiheit dar.

Gents avancierte somit zum Revolutionsgegner und Befürworter von sanften Reformen der bestehenden Ordnung. Einzuordnen ist er damit als rationaler Konservativer, als Bewahrer des monarchischen Systems und Antiliberaler.

Ein weiteres Beispiel, in dem es wie bei der eingangs zitierten Rosa Luxemburg um Freiheit in Abgrenzung zu Zwang, Gewalt und Unterdrückung ging, ist die Reichs-

tagsrede August Bebels (1840 bis 1913) aus dem Jahr 1871. Darin definierte der Gründervater der deutschen Sozialdemokratie die Beschränkung der Regierungsgewalt als Voraussetzung für Freiheit: „Wenn die Regierung stark ist, leidet die Freiheit darunter; die Interessen der Regierungen und der Völker sind Gegensätze. Meine Herren, das Volk ist nicht der Regierung wegen da, sondern die

Geschichte und Kultur Europas und der Neuen Welt

Das 2005 gegründete Zentrum für Europäische Geschichts- und Kulturwissenschaften (ZEGK) ist ein Zusammenschluss von fünf Heidelberger Instituten: dem Historischen Seminar, dem Institut für Fränkisch-Pfälzische Geschichte und Landeskunde, dem Institut für Europäische Kunstgeschichte, dem Institut für Religionswissenschaft sowie dem Musikwissenschaftlichen Seminar. Ziel der Wissenschaftler am Zentrum ist es, die Geschichte und die kulturellen Errungenschaften Europas und der Neuen Welt vom Frühmittelalter bis in die heutige Zeit zu erforschen. Durch die Allianz im ZEGK verstärken sie dabei ihre Kooperationen, nutzen Synergieeffekte und gewinnen in Lehre und Forschung an interdisziplinärer Kompetenz.

www.uni-heidelberg.de/fakultaeten/philosophie/zegk

BETWEEN INDIVIDUAL AND SOCIETY

OF HUMAN FREEDOM

SUSAN RICHTER

Why is it worthwhile to study historical concepts of freedom in Germany? Concepts of freedom are always based on the relationship between the individual and the society he or she lives in. Sometimes authors ascribed more rights and duties to society, sometimes to the individual. This, then, is a history of freedom as a political category. As in any other historical analysis, we must consider the prerequisites for freedom in a certain time period. For example, who was seen as a guarantor of the freedom of citizens? And was really everyone capable of individual freedom, or even worthy of it? Concepts of freedom could thus also be used to legitimise unfreedom.

As we can see, concepts of freedom are shaped by the interplay between historical experience and expectations, and their nature and content have changed significantly through the ages. At times, they created an origin myth of freedom, at others they interpreted their era as a time of progress or, alternatively, of decline that must finally give way to a free society. The term “freedom”, used in various contexts, became an instrument for political stakeholders and was in each instance associated with different ideas. Moreover, different people understood it to represent different notions, systems of thought and beliefs. Finally, the concept of freedom that was prevalent at a given time always reflected existing relationships of power, i.e. it was used within the limits of what people could and were allowed to say during the respective time period.

The article cites the civil servant Friedrich von Gentz (1764–1832), an employee of the Austrian government, to illustrate why some people believed that the French Revolution was not the right path to freedom for Germany. Gentz differentiated between absolute and relative freedom. ●

PROF. DR SUSAN RICHTER was interim professor of modern history (chair of Prof. Dr Thomas Maissen) at Heidelberg University's Department of History until the summer term of 2019. Her research interests are the global history of ideas and the cultural history of the political. Her doctoral thesis on political testaments of monarchs in the early modern period received three research awards, among them the Ruprecht Karls Prize of Heidelberg University. In April 2019, Susan Richter became a tenured professor of early modern history at the University of Kiel.

Contact: susan.richter@zegk.uni-heidelberg.de

**“Historical concepts
of freedom are
always based on
the relationship
between the individual
and the society
he or she lives in.”**

Regierung des Volkes wegen; die Regierung soll den Willen des Volkes ausführen, sie soll nichts weiter sein als die vollziehende Gewalt.“

Was bringt der Blick in die Geschichte?

Die Äußerungen von Rosa Luxemburg und August Bebel, aber auch von anderen politischen Akteuren und Denkern dieser Zeit zeigen, dass die Verteidigung individueller Schutzrechte vor äußerer Gewalt zwar auch Teil des liberalen Gedankenguts war, aber nicht zwangsläufig nur Angehörigen des politischen Liberalismus zugeschrieben werden konnte. Sie dokumentierten vor allem eines: dass die beschleunigte Welt, der moderne Staat und die arbeitsteilige Massengesellschaft vor Herausforderungen standen, welche die Grundfragen von individueller Freiheit und gesellschaftlichem Zusammenleben betrafen.

Was kann ein solcher Blick in die Vergangenheit von (hier nun spezifisch deutschen) Freiheitsvorstellungen leisten? Als Historiker eine „Geschichte der Freiheit“ zu schreiben, heißt, sich der Entstehung und Bedeutung unserer gegenwärtigen Freiheitsvorstellungen, ihrer Einbettung in Ereignisse und Kontexte sowie der zeitgenössischen Kontroversen anzunähern. Perspektiven aus den vergangenen Jahrhunderten helfen dabei, zu verstehen, auf welcher Grundlage heute Freiheitsvorstellungen formuliert und weshalb dennoch ganz unterschiedliche Konsequenzen für



PROF. DR. SUSAN RICHTER vertrat bis zum Sommersemester 2019 den Lehrstuhl für Neuere Geschichte (Prof. Dr. Thomas Maissen) am Historischen Seminar der Universität Heidelberg. Zu ihren Forschungsschwerpunkten gehören die globale Ideengeschichte und die Kulturgeschichte des Politischen. Ihre Dissertation zu Politischen Testamenten von Monarchen in der Frühen Neuzeit erhielt drei Forschungspreise, darunter den Ruprecht-Karls-Preis der Universität Heidelberg. Seit April 2019 ist sie ordentliche Professorin für die Geschichte der Frühen Neuzeit an der Universität Kiel.

Kontakt: susan.richter@zegk.uni-heidelberg.de

deren Umsetzung gezogen werden. Die Freiheit war immer ein umkämpfter politischer Begriff, in dessen Namen das Wahlrecht gefordert, Revolutionen durchgeführt und Gesetze verabschiedet wurden. Mit Bezug auf den Freiheitsbegriff wurden jedoch auch Kriege begonnen, Menschen vertrieben oder der eigene Machtzuwachs legitimiert.

Da die Deutungskämpfe um die absolute und relative Freiheit auch in unseren aktuellen gesellschaftlichen Diskussionen nicht abreißen, haben meine Kolleginnen Dr. Urte Weeber und Dr. Angela Siebold aus dem Historischen Seminar und ich im Jahr 2016 eine gemeinsame Monographie zur Frage „Was ist Freiheit?“ (Campus-Verlag) vorgelegt. Sie analysiert deutsche Freiheitsvorstellungen vom 17. Jahrhundert bis in die gegenwartsnahe Zeitgeschichte und basiert auf einer gemeinsamen Übung mit Studierenden zum Thema. Trotz dieser Präsenz des Begriffes waren und sind im Sprechen über die Freiheit jedoch zwei Missstände sichtbar: erstens wurde und wird selten benannt, was die Teilnehmerinnen und Teilnehmer dieser politischen und häufig medialen Diskussion unter dem Begriff der Freiheit verstehen. Zweitens suggerieren diese Diskussionen zugleich, dass es eine überzeitliche Definition von Freiheit gebe und das, obwohl unser heutiges Freiheitsverständnis individuell, kulturell, sozial, aber natürlich auch historisch bedingt ganz unterschiedlich ist. Beide Aspekte führten unserer Ansicht nach zu einer verkürzten und oberflächlichen Debatte über Freiheit in unserer Gegenwart. Sich der historischen Dimension unseres heutigen Freiheitsverständnisses und der jeweiligen Verortungen zwischen absoluter und relativer Freiheit bewusst zu werden, war daher das zentrale Anliegen des gemeinsamen Forschens. ●

„Die Verteidigung individueller Schutzrechte vor äußerer Gewalt war zwar auch Teil des liberalen Gedankenguts, konnte aber nicht zwangsläufig nur Angehörigen des politischen Liberalismus zugeschrieben werden.“

**EIN
MISCHUNG**

**UNSER
WÜNSCHT?**

EINMISCHUNG UNERWÜNSCHT?

DIE GRUNDFRAGEN DES RECHTS

THOMAS PFEIFFER

Die Rechtswissenschaft unterscheidet zwischen absoluten und relativen Rechten, was vor allem im Zivilrecht von Bedeutung ist: Gilt ein Recht nur gegenüber einer bestimmten Person oder gegenüber jedermann? Die tradierte Unterscheidung absoluter und relativer Rechte bringt eine Fülle aktueller Forschungsfragen hervor, zu denen beispielsweise die Frage gehört, inwieweit die Digitalisierung unseres Lebens zu neuartigen Rechten führen muss – etwa zu einem absoluten Recht an Daten.

**„Für die Funktion des
Zivilrechts ist die
Unterscheidung absoluter und
relativer Rechte von
weichenstellender Bedeutung,
weil sie vielfach über die
Abgrenzung und den Schutz
von Interessen-
sphären bestimmt.“**

J

Juristen lieben es bekanntlich, ihre Gegenstände nach bestimmten Ordnungsprinzipien zu strukturieren. Dahinter steckt nicht etwa die Freude an der Arbeit mit abstrakten Systembegriffen, sondern in der Regel ein gewichtiges und reales Bedürfnis. Das gilt auch für die Unterscheidung zwischen relativen und absoluten Rechten. Relative Rechte im Sinne dieser Unterscheidung sind solche, die nur gegenüber einer bestimmten Person gelten. „Relativ“ sind sie also deshalb, weil sie nur im Verhältnis zu jemand Bestimmtem bestehen. Absolute Rechte bilden das Gegenmodell hierzu. „Absolut“ bedeutet also nicht etwa, dass ein Recht keinerlei Einschränkungen unterworfen ist oder werden darf; gemeint sind vielmehr solche Rechte, die nicht nur relativ gegenüber einer bestimmten Person, sondern gegenüber jedermann gelten.

Die Unterscheidung absoluter und relativer Rechte ist vor allem für das Zivilrecht von Bedeutung, also für das außerhalb der hoheitlichen Tätigkeit des Staates zwischen natürlichen oder juristischen Personen geltende Recht. Was mit dieser Unterscheidung gemeint ist, zeigt folgendes kleine Beispiel:

Grundstückseigentümer E vereinbart mit seinem Nachbarn N, dass dieser eine Satellitenantenne auf einem Grundstück des E aufstellen darf. Nachdem E das Grundstück an Käufer K veräußert hat, will sich dieser nicht an die zwischen N und E getroffene Vereinbarung halten. Wirkt nun die zwischen E und N getroffene Vereinbarung nur relativ zwischen N und E oder gibt sie dem N gegenüber jedem späteren Grundstückseigentümer ein absolutes Recht zur Aufstellung einer Antenne?

Die juristisch richtige Antwort wird unmittelbar einleuchten: Die zwischen N und E getroffene Vereinbarung wirkt nur zwischen den Beteiligten; will N auch gegenüber späteren Grundstückseigentümern berechtigt sein, kann und muss er versuchen, mit E eine Eintragung seines Rechts im Grundbuch (als sogenannte Grunddienstbarkeit) zu vereinbaren. Das dient dem Schutz des Käufers, der ohne Grundbucheintrag nicht wissen kann, welche Abreden N und E getroffen haben.

Die Unterscheidung zwischen relativen und absoluten Rechten ist übrigens noch für einen zweiten Aspekt unseres

Beispiels von Bedeutung. Wenn sich K gegen die Antenne des N auf dem nunmehr ihm gehörenden Grundstück wenden will, muss er N gegenüber hierzu berechtigt sein. Eine solche Berechtigung ergibt sich nicht schon aus dem zwischen E und K geschlossenen Kaufvertrag, denn dieser begründet nur relative Rechte, die zwischen diesen beiden Personen gelten. Wird der Kaufvertrag dann aber vollzogen und erlangt K das Eigentum an dem betreffenden Grundstück, dann wirkt dieses Eigentum als absolutes Recht gegenüber jedermann. K kann also nicht nur den N, sondern auch sämtliche anderen unbefugten Nutzer des Grundstücks vertreiben.

Aus Sicht der Rechtswissenschaft ist die Unterscheidung absoluter und relativer Rechte einerseits zwar insofern banal, als diese zentralen Grundkategorien zum Handwerkszeug jedes Juristen zählen. Andererseits ist sie aber für die Funktion des Zivilrechts von weichenstellender Bedeutung, weil sie – wie schon das obige Beispiel zeigt – vielfach über die Abgrenzung und den Schutz von Interessensphären bestimmt. Dementsprechend bringt die tradierte Unterscheidung absoluter und relativer Rechte eine Fülle aktueller Forschungsfragen hervor, zu denen etwa die Frage gehört, inwieweit die Digitalisierung unseres Lebens zu neuartigen Rechten – etwa zu einem absoluten Recht an Daten – führen muss.

Prägend für die in Heidelberg betriebene Zivilrechtswissenschaft ist seit jeher die Befassung mit Grundlagenfragen. Deshalb spiegelt sich die Unterscheidung absoluter und relativer Rechte in unterschiedlichen Forschungsarbeiten Heidelberger Juristen, etwa zum Verhältnis des Schutzes absoluter Rechte zum allgemeinen Haftungsrecht, wider, beispielsweise bei Christian Baldus, bei Thomas Lobinger oder beim Autor dieses Beitrags.

Welche Rechte gelten absolut?

Das obige Beispiel zeigt bereits eine wesentliche Eigenheit absoluter Rechte: Sie müssen nach tradierter Vorstellung scharf konturiert und erkennbar sein, da es sonst nicht angemessen ist, sie gegenüber jedermann zu schützen. Leib, Leben, Freiheit und Eigentum sind daher im Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB) die klassischen Beispiele absolut geschützter Rechte, aber auch das Recht am eigenen Namen oder am eigenen Bild fallen darunter. Wer sich im öffentlichen Raum bewegt, kann zwar vielfach nicht wissen, in wessen Eigentum die dort zu findenden Gegenstände stehen. Was man in der Regel aber ohne weiteres erkennen kann, ist, dass es sich um Sachen eines anderen handelt, der daran ein absolut wirkendes Eigentumsrecht innehat.

Die gegenüber der Zeit der Verabschiedung des BGB zunehmende Komplexität der Lebensverhältnisse hat freilich dazu geführt, dass ab den 1950er-Jahren auch Positionen als absolute Rechte anerkannt wurden, die sich nicht in

gleicher Weise scharf konturieren lassen. Das betrifft namentlich das jeder natürlichen Person zustehende allgemeine Persönlichkeitsrecht, das in Bezug auf Unternehmen anerkannte „Recht am eingerichteten und ausgeübten Gewerbebetrieb“ oder das erst neuerdings in der Rechtsprechung entwickelte Unternehmenspersönlichkeitsrecht. Kennzeichnend für diese Rechte ist, dass sie als „offener Tatbestand“ konzipiert sind. Das bedeutet: Eingriffe in die geschützte Rechtsposition sind nicht ohne Weiteres rechtswidrig. Vielmehr muss die Rechtswidrigkeit anhand einer umfassenden Güter- und Interessenabwägung positiv festgestellt werden. So kann die Kritik an einer Person, ihrem Verhalten oder ihrer Tätigkeit zwar deren Persönlichkeit berühren; daraus folgt aber nicht ohne weiteres die Rechtswidrigkeit dieser Kritik, weil diese ihrerseits beispielsweise durch die Presse-, Meinungs- oder Wissenschaftsfreiheit geschützt sein kann. Den Schutz dieser Freiheiten würde es aushöhlen, wenn jede Kritik an einem anderen ohne Weiteres rechtswidrig wäre und der Kritiker beweisen müsste, dass die Grenzen dieser Freiheiten nicht überschritten sind. Anders liegt es bei der Verletzung klassischer absoluter Rechte, etwa beim Eigentum. Wer das Eigentum eines anderen verletzt, handelt ohne Weiteres rechtswidrig. Zwar kann auch hier ein Rechtfertigungsgrund eingreifen, etwa wenn jemand aus Notwehr handelt; das stellt aber eine Ausnahme dar. Es bedarf deshalb der besonderen Feststellung und muss in vollem Umfang bewiesen werden.

Als Triebkraft hinter der Anerkennung des absoluten Schutzes derartiger offener Rechte lässt sich neben der tatsächlichen Entwicklung der Lebensverhältnisse vor allem das Eingreifen verfassungsrechtlicher Wertungen begreifen. So wurde die Anerkennung des allgemeinen Persönlichkeitsrechts auf die Menschenwürdegarantie und auf das allgemeine Recht zur freien Entfaltung in den Artikeln 1 und 2 des Grundgesetzes gestützt. Der Schutz absoluter Rechte knüpft hier nicht an das äußere Kriterium der scharfen Erkennbarkeit, sondern auf den wertend bestimmten Rang des Rechts an. Insofern spiegelt sich in der Anerkennung dieses Rechts eine Entwicklung wider, die in der Rechtswissenschaft meist als Materialisierung der Zivilrechtsordnung beschrieben wird, die bei Inkrafttreten des BGB deutlich stärker von einer formalen Freiheitsethik geprägt war.

Neben rechtlichen Triebkräften wurde die Anerkennung des allgemeinen Persönlichkeitsrechts auch durch die Verbreitung von Massenmedien ausgelöst. Noch deutlicher tritt die Bedeutung der tatsächlichen Verhältnisse, auf die das Recht reagieren muss, beispielsweise in der in jüngster Zeit geführten Diskussion hervor, ob es ein „Recht an Daten“ oder „Eigentum an Daten“ als absolutes Recht gibt oder geben sollte. Um diese Diskussion zu verstehen, muss man sich zunächst vergegenwärtigen, dass Daten vielfach bereits durch die gegenwärtig anerkannten absoluten Rechte

geschützt werden. Namentlich können bei einem Eingriff in Daten das allgemeine Persönlichkeitsrecht, die Eigentums- und Besitzrechte an Speichermedien oder – bei einem zielgerichteten Hackerangriff auf Unternehmensdaten – das Recht am eingerichteten und ausgeübten Gewerbebetrieb verletzt sein. Daneben greift – selbstverständlich – vielfach das Datenschutzrecht ein und kann einzelne gesetzliche Ansprüche begründen. Vor diesem Hintergrund kreist die aktuelle Diskussion zunächst um die Frage, ob die gegenwärtige Rechtslage nicht hinnehmbare Schutzlücken lässt, etwa bei Speicherung nicht personenbezogener privater Daten in einer Cloud. Neben dem „Ob“ betrifft diese Diskussion auch das „Wie“. Insbesondere besteht noch erheblicher Diskussionsbedarf, wie ein mögliches absolutes Recht an Daten zu konturieren wäre, etwa ob als Schutzgegenstand das Datum selbst oder die Vertraulichkeit und Integrität informationstechnischer Systeme vorzusehen ist.

Zum System des Schutzes absoluter Rechte

Ein Grundproblem des Konzepts absoluter Rechte besteht in der Frage nach den Rechtsfolgen ihrer Beeinträchtigung oder Verletzung. Im Falle einer rechtswidrigen und schuldhaften Verletzung eines absoluten Rechts besteht ein Anspruch auf Schadensersatz. In der Regel setzt ein derartiger Anspruch voraus, dass der Verletzer schuldhaft gehandelt hat, ihm also wenigstens Fahrlässigkeit anzulasten ist. Daneben kann aber die Unterlassung von Beeinträchtigungen und – wenn diese noch fort dauern – deren Beseitigung beansprucht werden. Wenn ein Baum auf das Nachbargrundstück hinüberwächst und dort zu Beeinträchtigungen führt, kann der Rückschnitt des Überhangs beseitigt werden. Anders als ein Schadensersatzanspruch setzt ein derartiger Beseitigungsanspruch kein Verschulden voraus. Das führt naturgemäß zu erheblichen Abgrenzungsproblemen. Rollt ein Stein von einem Hanggrundstück des E hinunter auf das Grundstück eines Nachbarn und zerschlägt die Scheibe eines Kellerfensters, kann man fragen, ob das resultierende Loch im Fenster (nur) eine abgeschlossene Eigentumsverletzung oder – weil es zum Beispiel hineinregnen kann – zugleich eine fort dauernde Beeinträchtigung darstellt. Letztere müsste E ohne Wenn und Aber beseitigen; verneint man eine fort dauernde Beeinträchtigung (wofür mehr spricht, weil es sich um einen abgeschlossenen Vorgang handelt), kann Schadensersatz nur verlangt werden, wenn den E ein Verschulden trifft.

Erforderlich für den Beseitigungsanspruch ist aber immerhin, dass jemand „Störer“ ist. Störer ist jeder, auf dessen Willen sich eine Beeinträchtigung des absoluten Rechts zumindest mittelbar zurückführen lässt. Der Anspruch auf Beseitigung von Beeinträchtigungen hat daher eine erhebliche Reichweite. Der Gastwirt, der nichts gegen seine vor der Tür lärmenden Gäste unternimmt, kann wegen der Geräuschimmissionen von seinem Nachbarn als Störer in

„Daten werden vielfach bereits durch die gegenwärtig anerkannten absoluten Rechte geschützt.“

Anspruch genommen werden. Die Weite des Störerbegriffs hat in jüngerer Zeit insbesondere im Zusammenhang mit Accessprovidern für das Internet eine erhebliche Rolle gespielt. Nachdem die Rechtsprechung eine auf Beseitigung der Beeinträchtigung gerichtete allgemeine Störerhaftung des Accessproviders für unerlaubte Inhalte zunächst – allerdings mit sehr einschränkenden Maßgaben – für möglich hielt, hat hier eine Neufassung des Telemediengesetzes die allgemeine Störerhaftung durch einen Anspruch auf Sperrung des unmittelbaren Störers ersetzt. Das geht weniger weit und wird überwiegend als eine besser ausgeglichene Regel angesehen.

Zur Funktion absoluter und relativer Rechte

Wie die Entwicklung neuartiger absoluter Rechte zeigt, dienen derartige Rechte bestimmten Funktionen. Der bereits angesprochene „Schutz“ erfasst diese Funktionen freilich nur zum Teil. Außerdem erfüllt auch die bloße Relativität bestimmter Rechte wichtige Funktionen im Gefüge des Rechts. Das bedarf der Erläuterung:

Ein Grund für die Absolutheit bestimmter Rechte liegt gewiss darin, dass Eingriffe von beliebigen Dritten abgewehrt oder ausgeglichen werden sollen. Die Geltung gegen Dritte dient insofern dem klassischen rechtlichen Ziel des Schutzes der persönlichen Freiheitssphäre, in der Beeinträchtigungen nicht hingenommen werden müssen. Das Gleiche gilt aber auch genauso umgekehrt: Jeder kann sich frei bewegen und muss nur bei einer Verletzung absolut geschützter Rechte oder von Gesetzen befürchten, anderen auf Schadensersatz oder Unterlassung zu haften. Aus einer ökonomischen Analyse rechtlicher Vorschriften ist heute zudem bekannt, dass die Entstehung eines Marktes vor-



PROF. DR. DR. H.C. THOMAS PFEIFFER ist Ordinarius und Direktor des Instituts für Ausländisches und Internationales Privat- und Wirtschaftsrecht der Universität Heidelberg. Er studierte Rechts- und Politikwissenschaften in Frankfurt am Main, wo er auch promoviert und habilitiert wurde. 1994 wurde er auf eine Professur an die Universität Bielefeld berufen, von 1996 bis 2002 war er im weiteren Hauptamt Richter am Oberlandesgericht Hamm. Seit März 2002 ist Thomas Pfeiffer Inhaber des Lehrstuhls für Bürgerliches Recht, Internationales Privatrecht, Rechtsvergleichung und Internationales Verfahrensrecht in Heidelberg. Er hatte bereits zahlreiche Gastprofessuren an internationalen Forschungseinrichtungen inne, darunter die Georgetown University in Washington D.C. (USA) und die Universität Leuven (Belgien).

Kontakt: pfeiffer@ipr.uni-heidelberg.de

aussetzt, dass Rechte an Gütern exklusiv bestehen und übertragbar sind. Das Bestehen absoluter Rechte dient damit in ökonomischer Perspektive der Gewährleistung von Exklusivität, ohne die ein Marktgeschehen nicht möglich ist.

Auch die Figur relativer Rechte dient dem Schutz von Freiheitssphären, allerdings auf andere Weise: „Mit dir habe ich keinen Vertrag“, so formulieren auch Nichtjuristen im Alltag gelegentlich, wenn sie ein Anliegen vor allem deshalb zurückweisen möchten, weil sie das Gegenüber nicht für den Berechtigten halten. Diese alltagsprachliche Wendung erfasst intuitiv ein wesentliches juristisches Ordnungsprinzip, nämlich den Grundsatz der Relativität des Schuldverhältnisses. Rechte und Pflichten aus einem Schuldverhältnis, typischerweise einem Vertrag, kommen grundsätzlich nur den Vertragsparteien zu. Auch darin steckt ein wesentliches Freiheitsprinzip. Pflichten bestehen nur gegenüber derjenigen Person, die sich jemand als Vertragspartner gewählt hat. Rechte kann jemand nur demjenigen gegenüber geltend machen, der die entsprechenden Pflichten gerade gegenüber dem Anspruchsteller übernommen hat. Die Bedeutung dieses Konzepts zeigt sich etwa in Lieferketten. Der Käufer einer Ware muss sich grundsätzlich an seinen Verkäufer halten und hat keine eigenen Rechte gegenüber dessen Vorlieferanten. Rechte aus der Vertragsbeziehung zwischen Verkäufer und Vorlieferant stehen nur diesen beiden zu. Der spätere Endkäufer kann sich hierauf nicht berufen. Auch diese Mechanismen schützen die Autonomie und Freiheit der Beteiligten. Jeder muss sich nur mit den Personen auseinandersetzen, die er sich ausgesucht hat. Niemand braucht es hinzunehmen, dass sich ein Dritter in ihre Vertragsbeziehung einmischt.

„Ein Grundproblem des Konzepts absoluter Rechte besteht in der Frage nach den Rechtsfolgen ihrer Beeinträchtigung oder Verletzung.“

Verträge können Schutzwirkung zugunsten Dritter entfalten

Die moderne Entwicklung des Vertragsrechts kommt allerdings nicht ohne Durchbrechungen dieses Grundprinzips aus. So ist im deutschen Recht seit Langem anerkannt, dass Verträge Schutzwirkung zugunsten Dritter entfalten können. Verletzt beispielsweise ein Vermieter ausnahmsweise seine Pflicht, für ein sicheres Treppenhaus zu sorgen, kann im Falle eines Unfalls nicht nur der Mieter, sondern beispielsweise auch sein Ehegatte Ersatzansprüche aus dem Mietvertrag geltend machen. Im internationalen Vergleich nimmt das deutsche Recht in diesem Punkt eine mittlere Position ein. Großzügiger ist beispielsweise Frankreich, das mit der „Action directe“ innerhalb einer Lieferkette unmittelbare Ansprüche auch gegen Vorlieferanten anerkennt. Strenger ist dagegen grundsätzlich das Common Law englischer Prägung mit seinem Grundsatz der „Privity of Contract“. Danach konnte traditionell selbst ein ausdrücklicher Vertrag zugunsten Dritter keine unmittelbaren Rechte des Dritten gegenüber einer Vertragspartei begründen; lediglich die Vertragsparteien konnten verlangen, dass eine Lieferung an einen Dritten geleistet wird. Inzwischen haben sich auch das englische Recht und weitere Rechtsordnungen des Common Law gesetzlich für die Figur des Vertrags zugunsten Dritter etwas geöffnet.

In welchem Ausmaß sich das Vertragsrecht für Durchbrechungen der Relativität öffnen sollte, darf allerdings nicht isoliert nach vertragsrechtlichen Kriterien entschieden werden. In welchem Maße das Prinzip der Relativität des Schuldverhältnisses durchbrochen werden sollte, hängt auch davon ab, in welchem Umfang eine Rechtsordnung

Institut für ausländisches und internationales Privat- und Wirtschaftsrecht

Das Institut für ausländisches und internationales Privat- und Wirtschaftsrecht (IPR) der Universität Heidelberg ist eines der größten internationalrechtlich ausgerichteten Universitätsinstitute in Europa. Es widmet sich vornehmlich Problemen des Europäischen und Internationalen Privat- und Verfahrensrechts, dem Allgemeinen Zivilrecht, dem Internationalen Handels- und Wirtschaftsrecht, der Rechtsvergleichung und der Rechtsvereinheitlichung. Neben einer großen Zahl von Publikationen erstellen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Instituts Gerichts- und Parteigutachten zum ausländischen Recht sowie Studien für die Europäische Kommission, den Europarat und verschiedene Bundesministerien. Direktoren des IPR sind Prof. Dr. Dr. h.c. Thomas Pfeiffer, Prof. Dr. Christoph A. Kern und Prof. Dr. Marc-Philippe Weller.

www.ipr.uni-heidelberg.de

UNWELCOME INTRUSION?

BASIC QUESTIONS OF LAW

THOMAS PFEIFFER

Legal doctrine distinguishes between absolute and relative rights, a distinction that is particularly relevant to private law. Whereas relative rights only apply to a certain individual, absolute rights are those that apply to everyone. The article describes these concepts, their theoretical underpinnings and their relevance to legal practice. With regard to relative rights, especially in the field of contract law, the article analyses the concept of privity of contract as an important safeguard against unwelcome intrusion into someone's affairs that nevertheless requires certain exceptions in order to function properly.

With respect to absolute rights, the article begins by pointing out that, historically, absolute rights, such as rights "in rem", were characterised by their clear definition and recognisability. However, today's understanding of absolute rights also includes legal positions that are considered to apply to everyone because of other characteristics, especially constitutional significance. As a consequence, recent legal developments have sparked discussions about issues such as whether we need to recognise an absolute right in relation to data. ●

PROF. DR DR H.C. THOMAS PFEIFFER is a tenured professor and director of the Institute for Comparative Law, Conflicts of Law and International Business Law of Heidelberg University. He studied law and political sciences in Frankfurt/Main, where he also earned his doctorate and completed his habilitation. In 1994 he accepted a chair at the University of Bielefeld; between 1996 and 2002 he also served as judge at Hamm Higher Regional Court. Since March 2002, Thomas Pfeiffer has held the Chair of Civil Law, Private International Law, Comparative Law and International Dispute Resolution in Heidelberg. He has completed numerous stints as a visiting professor at international research institutions, among them Georgetown University in Washington, D.C. (USA) and KU Leuven (Belgium).

Contact: pfeiffer@
ipr.uni-heidelberg.de

“Distinguishing between absolute and relative rights is of essential importance for the functioning of private law, because this distinction frequently determines the delimitation and protection of spheres of interest.”

absolute Rechte anerkennt und Schadensersatzpflichten an ihre Verletzung knüpft. Das deutsche Recht nimmt in dem letztgenannten Punkt einen vergleichsweise eher engen Standpunkt ein. Insbesondere ist das Vermögen kein absolutes Recht und damit auch nicht umfassend durch außervertragliche Schadensersatzansprüche geschützt. Die vor allem im Vergleich zum Common Law etwas großzügigere Anerkennung vertraglicher Drittwirkungen bewirkt hier den erforderlichen Ausgleich.

In der jüngeren Entwicklung des Vertragsrechts hat sich die Frage nach dem Einfluss von Rechten aus einem Vertragsverhältnis auf andere Vertragsbeziehungen, die damit nur wirtschaftlich zusammenhängen, als ein großes Thema erwiesen. Insofern spiegelt sich eine zunehmende wirtschaftliche Verflechtung auch in der Entwicklung des Vertragsrechts wider. Der deutsche Gesetzgeber hat jüngst etwa (nach einer Sachverständigenanhörung unter Beteiligung des Verfassers) neue Regelungen zum Regress in der Lieferantenkette eingeführt. Ziel der Regelungen ist es, dass Bauhandwerker die recht weitreichenden Ansprüche von Endkunden bei Einbau mangelhafter Materialien in der Lieferantenkette „durchreichen“ können. Lieferanten müssen sich danach zwar nicht unmittelbar mit Ansprüchen von Endkunden auseinandersetzen. Die Rechte des Endkunden gegen den Bauhandwerker werden aber zu Regressrechten des Bauhandwerkers gegen seinen Lieferanten. Die daraus erwachsenden komplexen Folgen sind allerdings erst in Teilen aufgearbeitet und eröffnen ein weites Feld für zukünftige Forschung.

Hilfreiches Ordnungsprinzip

In der Entwicklung des Rechts spiegelt sich auch die Entwicklung von Staat und Gesellschaft; das Recht steht deshalb nicht still. Bei der Unterscheidung absoluter und relativer Rechte zeigt sich das in Phänomenen wie der Anerkennung weniger scharf konturierter Tatbestände als absolute Rechte, in der Korrektur einzelner weitreichender Folgen der Störerhaftung oder Durchbrechungen der Relativität des Schuldverhältnisses. Derartige Entwicklungen dürfen freilich nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Unterscheidung absoluter und relativer Rechte auch künftig erstens als hilfreiches Ordnungsprinzip für das Recht sowie zweitens – und vor allem – für den Schutz und die Abgrenzung persönlicher Freiheitssphären unerlässlich bleibt. ●

**„Auch die bloße
Relativität bestimmter
Rechte erfüllt
wichtige Funktionen im
Gefüge des Rechts.“**



ASTROPHYSIK
ALLES RELATIV?
DIE SUCHE NACH DEM ABSOLUTEN
MATTHIAS BARTELMANN

84



WISSENSCHAFTSGESCHICHTE
ABSOLUTE WISSENSCHAFT IN EINER ABSOLUTEN WELT
DER FALL PHILIPP LENARD
FRANK ENGEHAUSEN

92



QUANTENPHYSIK
TEMPERATUREN IM KELLER
DAS KÄLTESTE GAS DES UNIVERSUMS
MATTHIAS WEIDEMÜLLER

100



THEORETISCHE CHEMIE
FUNDAMENTALES VERSTÄNDNIS
COMPUTERCHEMIE STATT „TRIAL AND ERROR“
ANDREAS DREUW

110

KAPITEL



ALLES RELATIV?

ALLES RELATIV?

DIE SUCHE NACH DEM ABSOLUTEN

MATTHIAS BARTELMANN

Es sei eben alles relativ – mit diesen Worten werden Albert Einsteins Relativitätstheorien, die Spezielle und die Allgemeine, oft zusammengefasst. So griffig die Aussage klingt, so sehr behauptet sie das Gegenteil dessen, was diese Theorien tatsächlich leisten. Viel wichtiger für die Physik ist es, dass Einstein auch nach etwas suchte, was hinter allem Relativen steht, etwas, das wir nicht nur in der Physik, sondern tagtäglich beobachten können und das absoluten Bestand hat.

B

Bestimmte physikalische Aussagen lassen sich nur relativ zu einem Bezugssystem treffen. Wenn ich beispielsweise die Geschwindigkeit einer Radfahrerin angeben will, muss ich festlegen, worauf sich die Geschwindigkeit bezieht. So mag ein Spaziergänger, der sich neben der Straße auf einer Bank ausruht, die Radfahrerin schnell vorbeifahren sehen. Eine Autofahrerin aber, die die Radfahrerin überholt, sieht diese dabei sogar rückwärtsfahren. Schon lange vor Einstein war die Relativität bestimmter Aussagen fest in der Physik verankert. Das wirft die Frage auf: Welche Aussagen sind gerade nicht relativ?

Was ist nicht relativ?

Ausgerechnet eine Aussage, die absolute Gültigkeit beanspruchte, führte Einstein zur Speziellen Relativitätstheorie. Im Jahr 1864, 15 Jahre vor Einsteins Geburt, schloss der schottische Physiker James Clerk Maxwell (1831 bis 1879) seine Arbeiten zur Elektrodynamik ab. Die nach ihm benannten Gleichungen beschreiben eine unglaubliche Fülle physikalischer Phänomene. Zu ihnen zählt die Brechung des Lichts an Glasflächen ebenso wie die Signalübertragung zwischen Mobiltelefonen. In den „Maxwell’schen Gleichungen“ steckt zudem eine Behauptung von größter Tragweite: Danach hat die Geschwindigkeit des Lichts einen absoluten Wert – unabhängig davon, wie sich die Lichtquelle und ihre Beobachterin relativ zueinander bewegen.

Damit widersprechen die Maxwell’schen Gleichungen der Newton’schen Mechanik – ein Widerspruch, den man in seiner Bedeutung kaum hoch genug einschätzen kann. Als Albert Einstein ein junger Mann war, stand die Physik auf zwei festgefühten Pfeilern: der klassischen Mechanik, deren Fundament von Isaac Newton (1643 bis 1727) gelegt worden war, und der von James Clerk Maxwell begründeten Elektrodynamik. Die klassische Mechanik Newtons gilt der Frage, wie sich Körper unter dem Einfluss von Kräften durch Raum und Zeit bewegen, und nimmt Kräfte als gegeben hin. Die Elektrodynamik Maxwells hingegen sucht eine tiefere Begründung derjenigen Kräfte, die zwischen elektrischen Ladungen beziehungsweise Strömen oder Magneten wirken.

Die klassische Mechanik nach Newton besagt, dass Geschwindigkeiten einfach addiert werden können: Wirft die eingangs beschriebene Radfahrerin in ihrer Fahrtrichtung einen Apfel auf den Betrachter auf der Bank, wird der Apfel dort mit der Summe der Geschwindigkeiten ankommen, mit der die Radfahrerin relativ zum Zuschauer fährt und mit der sie den Apfel von sich wegwirft. Entsprechend behauptet die Newton’sche Mechanik, dass das Licht einer Quelle, die sich bereits mit halber Lichtgeschwindigkeit auf eine Beobachterin zubewegt, bei dieser mit eineinhalb-facher Lichtgeschwindigkeit eintreffe. Maxwells Elektrodynamik hingegen verlangt, dass dieses Licht bei der Beobachterin mit derselben Lichtgeschwindigkeit ankommt,

mit der es sich relativ zur Quelle bewegt. Offenbar kann nicht beides zugleich richtig sein. Einige Jahrzehnte lang sorgte dieser Widerspruch für intensive Diskussionen, die durchaus einige kreative Lösungsansätze hervorbrachten.

Vom Problem zum Prinzip

Im Jahr 1905 nahm sich Albert Einstein dieses Widerspruchs an. Und wie es für sein wissenschaftliches Werk mehrmals kennzeichnend ist, löste er das Problem, indem er dessen Wesenskern zum Prinzip erhob: Einstein entschied, dass Maxwell der Vorzug zu geben und die Lichtgeschwindigkeit als absolute Geschwindigkeit anzuerkennen sei. Damit ersetzte Einstein die Annahme von der Relativität der Geschwindigkeiten durch eine neue Annahme, der zufolge die Summe aus irgendeiner Geschwindigkeit und der Lichtgeschwindigkeit immer die Lichtgeschwindigkeit ergibt. Eine wichtige Konsequenz dieser Auffassung ist, dass Raum und Zeit nicht mehr unabhängig voneinander sein können: Sie müssen zu einer Raumzeit verbunden werden.

Um solche Überlegungen auf ein solides Fundament zu stellen, greift die Physik gern und mit beträchtlichem Erfolg auf Symmetrien zurück. Eine physikalische Symmetrie besagt, dass sich ein physikalisches System nicht ändert, wenn es auf eine Weise transformiert wird, die der Symmetrie entspricht. Ein naheliegendes Beispiel ist die Dreh-symmetrie einer Kugel: Auch wenn man sie noch so oft um eine beliebige Achse dreht, die durch den Kugelmittelpunkt geht – sie bleibt immer dieselbe Kugel. Wie die deutsche Mathematikerin Emmy Noether (1882 bis 1935) im Jahr 1918 gezeigt hat, sind die Erhaltungssätze der Physik – beispielsweise die Energie-, Impuls- und Drehimpulserhaltung – Auswirkungen solcher Symmetrien.

Der Newton’schen Mechanik liegt die sogenannte Galilei-Symmetrie zugrunde. Diese besagt: Die Bewegungsgesetze der Newton’schen Mechanik gelten in zwei Bezugssystemen unverändert, die gegeneinander räumlich oder zeitlich verschoben oder räumlich gedreht sind oder sich relativ zueinander mit konstanter Geschwindigkeit bewegen. Mit seiner Speziellen Relativitätstheorie hat Einstein die Galilei-Symmetrie durch eine andere Symmetrie ersetzt, die als Lorentz-Symmetrie bezeichnet wird. Sie berücksichtigt die Aussage der Maxwell’schen Elektrodynamik, wonach die Lichtgeschwindigkeit nicht relativ, sondern absolut ist. Nur dann, wenn die Galilei-Symmetrie durch die Lorentz-Symmetrie ersetzt wird, stimmen die klassische Mechanik und die Elektrodynamik wieder überein. Für Geschwindigkeiten, die klein gegenüber der Lichtgeschwindigkeit sind, soll die Lorentz- in die Galilei-Symmetrie übergehen. Seit Einsteins Spezieller Relativitätstheorie ist es eine der ersten und grundlegendsten Forderungen an jede physikalische Theorie, dass sie der Lorentz-Symmetrie genügen muss.

Newtons Vorstellung von Raum und Zeit war insofern einfach, als er schlichtweg behauptete, dass es vor jeder konkreten Anschauung einen absoluten Raum und eine absolute Zeit gebe. Newtons Gesetze der Mechanik, die wir heute als seine drei Axiome bezeichnen, gelten in diesem absoluten Raum und in dieser absoluten Zeit. Spätere Generationen von Physikern wollten Raum und Zeit nicht mehr als metaphysisch begründete Anschauungen a priori ansehen. Stattdessen führten sie spezielle Bezugssysteme ein, Inertialsysteme genannt, die sich aus einem absoluten Raum und einer absoluten Zeit durch alle diejenigen Transformationen ergeben können, die mit der Galilei-Symmetrie verträglich sind. Wie man solche Inertialsysteme experimentell belegbar konstruieren kann, beschrieb der deutsche Physiker Ludwig Lange (1863 bis 1936) erst im Jahr 1885 – da kam Albert Einstein gerade in die Schule.

Die Spezielle Relativitätstheorie hebt den Widerspruch zwischen der Newton'schen Mechanik und Maxwells Elektrodynamik auf – aber sie kann nicht auf den Begriff des Inertialsystems verzichten. Dies gelingt erst der Allgemeinen Relativitätstheorie – dass ihr das gelingt, hat Einstein selbst als die wichtigste physikalische Errungenschaft der Allgemeinen Relativitätstheorie angesehen.

Der Einstein-Fahrstuhl

Mit der Allgemeinen Relativitätstheorie erhob Einstein ein weiteres Mal ein Problem zum Prinzip. Das Prinzip besagt, dass die schwere und die träge Masse eines Körpers dasselbe sind. Die schwere Masse bestimmt, wie stark die Schwerkraft auf einen Körper wirkt. Die träge Masse gibt an, wie sehr sich ein Körper dem Versuch widersetzt, ihn zu beschleunigen. Was sollten beide miteinander zu tun haben? Wir sind so sehr daran gewöhnt, dass diese beiden Arten von Masse dasselbe sind, dass wir uns normalerweise nicht darüber wundern. Einstein dagegen wunderte sich, fand keine Erklärung – und setzte die Gleichheit von träger und schwerer Masse als „Äquivalenzprinzip“ an einen neuen Anfang seiner Überlegungen.

Dem Äquivalenzprinzip zufolge kann die Wirkung der Schwerkraft in einem unbeschleunigten Bezugssystem nicht von der Wirkung einer Beschleunigung auf ein Bezugssystem außerhalb eines Schwerfeldes unterschieden werden. Das leuchtet unmittelbar ein: Wenn schwere und träge Masse gleich sind, bedeuten Schwerkraft und Beschleunigung dasselbe. Dann allerdings kann die Schwerkraft auch ganz aufgehoben werden: In einem frei fallenden Bezugssystem ist sie dann nicht mehr spürbar.

Einstein entwarf einprägsame Bilder, um seine Vorstellungen zu veranschaulichen. Den „glücklichsten Gedanken seines Lebens“ nannte er das Bild vom Dachdecker, der mitsamt Hammer vom Dach fällt und den Hammer während des Falles in Ruhe neben sich sieht: Im Bezugssystem

„Nichts in der Physik gilt ein für alle Mal. Theorien werden ersetzt und erweisen sich als Grenzfälle erweiterter Theorien.“

des frei fallenden Dachdeckers wirkt auf den ebenso frei fallenden Hammer keine Kraft. Ein weiteres einprägsames Bild ist der Einstein-Fahrstuhl: Befindet sich dieser Fahrstuhl außerhalb eines Schwerfeldes und wird nach oben beschleunigt, fühlt sich diese Beschleunigung für einen Insassen des Fahrstuhls ebenso an, wie wenn sich der Fahrstuhl in Ruhe in einem Schwerfeld befände. In beiden Fällen spürt der Insasse eine Kraft, die ihn auf den Boden des Fahrstuhls zieht: Die verschiedenen Ursachen dieser Kraft aber kann er nicht unterscheiden.

Wegen des Äquivalenzprinzips übernehmen frei fallende Bezugssysteme in der Allgemeinen Relativitätstheorie diejenige Rolle, die Inertialsysteme in der Newton'schen Physik innehatten. Was vor der Allgemeinen Relativitätstheorie in Inertialsystemen galt, gilt nun in frei fallenden Bezugssystemen. Das muss auch auf die Spezielle Relativitätstheorie zutreffen.

Die Krümmung der Raumzeit

Nun wird es in der Regel so sein, dass sich zwei Bezugssysteme, die an verschiedenen Orten frei fallen, aufeinander zu- oder voneinander wegbewegen beziehungsweise beschleunigt werden. Darin liegt nun in der Allgemeinen Relativitätstheorie die entscheidende Eigenschaft der Gravitation. Was vor der Allgemeinen Relativitätstheorie durch

Von Kalendergrundlagen zu Satellitenmissionen

Das Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg (ZAH) ist die größte universitäre Einrichtung für astronomische Forschung und Lehre in Deutschland. Es wurde im Jahr 2005 als Zusammenschluss der bisherigen Landesforschungseinrichtungen Astronomisches Rechen-Institut (ARI) und Landessternwarte Königstuhl (LSW) mit dem bereits existierenden universitären Institut für Theoretische Astrophysik (ITA) gegründet. Die Forschung am ZAH umfasst einen breiten Themenbereich von Kosmologie und Gravitationslinsen über Galaxienentwicklung und Stellar-dynamik bis hin zu Sternentstehung, Astrometrie und Satellitenmissionen.

www.zah.uni-heidelberg.de

Newton als Gravitationskraft beschrieben worden war, verschwindet in einem frei fallenden Bezugssystem. Was bestehen bleibt, ist eine Beschleunigung frei fallender Bezugssysteme aufeinander zu oder voneinander weg. Die Allgemeine Relativitätstheorie beschreibt eine solche Beschleunigung, indem sie der Raumzeit selbst eine Krümmung zuweist. Deren Ausmaß wird durch die Menge der Materie oder Energie bestimmt, die sich in der Raumzeit befindet.

Auch die Allgemeine Relativitätstheorie sucht nach dem, was jenseits aller Relativität auf eine absolute Weise

bestehen bleibt. Wenn träge und schwere Masse dasselbe sind, wenn daher Beschleunigung und Schwerkraft nicht unterscheidbar sein können, wenn also die Schwerkraft in frei fallenden Bezugssystemen verschwindet, dann ist offenbar sogar die Schwerkraft relativ, weil sie vom Bewegungszustand des Beobachters abhängt. Nicht die Schwerkraft hat einen absoluten Sinn, sondern die Krümmung der Raumzeit.

Aufgrund des Äquivalenzprinzips muss die Allgemeine Relativitätstheorie verlangen, dass in frei fallenden Bezugssystemen wieder die Spezielle Relativitätstheorie gilt. Sie beantwortet aber auch die weitergehende Frage, wie Naturgesetze formuliert werden müssen, damit sie nicht nur in einer wie auch immer ausgezeichneten Klasse von Bezugssystemen gelten, sondern in beliebigen Bezugssystemen. Seit der Allgemeinen Relativitätstheorie, die Einstein im Jahr 1915 in ihrer abschließenden Form veröffentlichte, wissen wir, dass Koordinaten in Bezugssystemen für die Physik nicht mehr bedeuten als Hausnummern. Sie stellen eine Ordnung zur Verfügung, sind aber darüber hinaus beliebig.

Beide Relativitätstheorien gehen zwar von der Relativität der Phänomene aus, fragen aber auch danach, was hinter dieser Relativität einen absoluten Sinn behält. Die Allgemeine Relativitätstheorie kommt zu dem Ergebnis, dass Bezugssysteme vollkommen frei gewählt werden können. Sie öffnet damit auch den Blick auf dasjenige, was hinter dieser Beliebigkeit absolute Gültigkeit besitzt, nämlich die Geometrie der Raumzeit und der Zusammenhang zwischen Physik und Geometrie.

„Die Allgemeine Relativitätstheorie hat sich bisher glänzend bewährt. Dafür liefern die Gravitationswellen das jüngste eindrucksvolle Beispiel.“

IS EVERYTHING RELATIVE?

SEARCHING FOR THE ABSOLUTE

MATTHIAS BARTELMANN

Albert Einstein's theories of special and general relativity are often summarised as claiming that "everything is relative". Almost exactly the opposite is true. While many statements in physics need to be made relative to a reference frame, the theories of relativity identify which concepts and quantities can be assigned an absolute meaning. It was James Clerk Maxwell's discovery that the speed of light is absolute that led Einstein to the theory of special relativity.

While special relativity still privileges certain kinds of reference frames, general relativity goes beyond that and asserts that reference frames and the coordinates therein are no more significant than house numbers. Built on the principle that the mass attracted by gravity and the mass resisting acceleration are the same or equivalent, general relativity identifies even gravity as a relative phenomenon, but establishes the curvature or, more generally, the geometry of space-time as the absolute quantity behind it.

So far, the theory of general relativity has withstood all crucial tests. Yet it predicts its own limits in the existence of black holes and in the beginning of the universe. Moreover, it is yet unclear how it may be related to the quantum field theories that uniformly underlie the entire rest of physics. And in the framework of general relativity, cosmology forces us to accept that most of the matter and the energy in the universe are composed of something we do not understand.

Therefore, more than 100 years after its discovery, general relativity is still a lively area of research which is also being actively pursued by groups in Heidelberg. The search for the absolute behind everything relative is ongoing. ●

PROF. DR MATTHIAS BARTELMANN is professor of theoretical astrophysics at the Center for Astronomy of Heidelberg University, a position he has held since 2003. Previously, he was the scientific project manager of the German portion of the European satellite mission "Planck" at the Max Planck Institute for Astrophysics in Garching. His research interests include problems of theoretical astrophysics, cosmology and statistical physics. Matthias Bartelmann, a former dean of the Faculty of Physics and Astronomy and board member of the German Physical Society, has authored several text books; he is currently the speaker of Heidelberg University's Commission for Research and Strategy.

Contact: bartelmann@
uni-heidelberg.de

**“Nothing in physics is absolute.
Theories are revised
and prove to be limiting cases
of extended theories.”**

„Für die Physik bedeuten Koordinaten in Bezugssystemen nicht mehr als Hausnummern: Sie stellen eine Ordnung zur Verfügung, sind aber darüber hinaus beliebig.“

Nichts in der Physik gilt ein für alle Mal. Theorien werden ersetzt und erweisen sich dann als Grenzfälle erweiterter Theorien. Zwar hat sich die Allgemeine Relativitätstheorie bisher glänzend bewährt, wofür die Gravitationswellen das jüngste eindrucksvolle Beispiel liefern: Sie wurden von Einstein vorhergesagt und im Jahr 2015 zum ersten Mal direkt entdeckt. Mit der Existenz Schwarzer Löcher und dem Ursprung des Universums sagt die Allgemeine Relativitätstheorie aber bereits ihre eigenen Grenzen vorher: Es ist möglich, die Raumzeit so stark zu krümmen, dass sie gewissermaßen reißt und Löcher bekommt. Zudem stößt die Kosmologie durch eine kurze Folge zwingender Überlegungen im Rahmen der Allgemeinen Relativitätstheorie auf das Problem, dass bei Weitem die meiste Materie und Energie im Universum auf eine uns bisher unbekannte Weise zusammengesetzt sein müssen. Und schließlich steht die Allgemeine Relativitätstheorie wie ein Solitär neben den Quantenfeldtheorien, die auf eine einheitliche Weise die anderen drei fundamentalen Wechselwirkungen beschreiben, die der Physik bekannt sind.

Relativitäts- und Quantenfeldtheorien

An mehreren Instituten wird in Heidelberg intensiv über die Allgemeine Relativitätstheorie hinaus geforscht: Im Institut für Theoretische Physik, im Zentrum für Astronomie und im Max-Planck-Institut für Kernphysik gehen Wissenschaftler in enger Zusammenarbeit mit auswärtigen Forschern beispielsweise der Frage nach, wie die Allgemeine Relativitätstheorie weiter verallgemeinert werden kann und ob dabei das Äquivalenzprinzip aufgegeben werden muss. Weitere Arbeiten gelten den Fragen, welche Aussagen über die Allgemeine Relativitätstheorie oder über verallgemeinerte Theorien der Raumzeit sich aus kosmologischen Beobach-



PROF. DR. MATTHIAS BARTELMANN ist seit 2003 Professor für theoretische Astrophysik am Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg. Zuvor war er am Max-Planck-Institut für Astrophysik in Garching wissenschaftlicher Projektleiter des deutschen Anteils an der europäischen Satellitenmission Planck. Er forscht über Probleme der theoretischen Astrophysik, der Kosmologie und der statistischen Physik. Matthias Bartelmann hat mehrere Lehrbücher verfasst, war Dekan der Fakultät für Physik und Astronomie und Vorstandsmitglied der Deutschen Physikalischen Gesellschaft und ist Sprecher der Forschungs- und Strategiekommision der Universität Heidelberg.

Kontakt: bartelmann@uni-heidelberg.de

tungen gewinnen lassen und wie die Allgemeine Relativitätstheorie mit den Quantenfeldtheorien der Physik verbunden werden kann.

Einstein beschrieb die Geometrie der Raumzeit durch ihre Krümmung. Moderne Interpretationen der Allgemeinen Relativitätstheorie gehen auf diesem Weg noch einen Schritt weiter. Sie zeigen, dass die Krümmung nur eine von drei Möglichkeiten ist, diese Geometrie zu kennzeichnen. Was hat hinter allem Relativen einen absoluten physikalischen Sinn? Auch mehr als hundert Jahre nach ihrer Entstehung ist die Allgemeine Relativitätstheorie ein aktuelles, spannendes, rätselhaftes Forschungsgebiet, das uns noch immer vor schwierige und vielfältige Probleme stellt. ●

**ABSOLUTE
WISSENSCHAFT
IN EINER
ABSOLUTEN
WELT**

ABSOLUTE WISSENSCHAFT IN EINER ABSOLUTEN WELT

DER FALL PHILIPP LENARD

FRANK ENGEHAUSEN

Der umstrittene Heidelberger Physiker und Nobelpreisträger Philipp Lenard agierte in fachlichen Kontroversen, vor allem im Streit um Albert Einsteins Relativitätstheorie, mit einer absoluten Selbsteinkapselung. Dies machte ihm auch in seiner politischen Haltung relative – das heißt: die Existenz unterschiedlicher Perspektiven anerkennende – Wahrnehmungen unmöglich.

E

Ein „im Pferdestall geborener Ziegenbock“ sei „doch noch lange kein edles Pferd, auch dann nicht, wenn man ihm die Aufschrift ‚Pferd‘ anhefte“. So urteilte der Heidelberger Physiker und Nobelpreisträger Philipp Lenard über Albert Einstein, diesen „so ganz besonders jüdischen Juden“. Dies ist nur eine von zahlreichen widerlichen diffamierenden Aussagen, die sich in den fragmentarischen, postum veröffentlichten Lebenserinnerungen von Philipp Lenard finden, der ab 1907 Direktor des Physikalischen Instituts der Universität Heidelberg war und sich zu einem nationalistischen und antisemitischen Verfechter einer „Deutschen Physik“ entwickelte.

Hauptzielscheibe von Lenards Kritik war Albert Einstein, dessen Arbeiten er mit Verweis auf seine „Rassezugehörigkeit“ kategorisch zurückwies.

Philipp Lenard war ein Wissenschaftler, der in fachlichen Kontroversen – allen voran im Streit um Albert Einsteins Relativitätstheorie – mit einer absoluten Selbsteinkapselung agierte. Sie verunmöglichte ihm auch in seiner politischen Haltung relative – das heißt: die Existenz unterschiedlicher Perspektiven anerkennende – Wahrnehmungen. Zum „politischen Professor“ fühlte sich Lenard, der seit 1907 als frisch dekoriertes Nobelpreisträger (1905) das Institut für Physik und Radiologie der Universität Heidelberg leitete, zunächst nicht berufen. Erst als Mittfünziger trat er mit öffentlichen Aussagen zu politischen Gegenwartsfragen hervor.

Den Anlass hierzu bot ihm die englische Kriegserklärung an Deutschland im August 1914. Er reagierte darauf mit der in der Tagespresse mitgeteilten Rückgabe einer ihm für seine wissenschaftlichen Verdienste

verliehenen Medaille der Londoner „Royal Society“. Lenard wollte dies als Zeichen seines „Abscheus vor der in diesen Tagen so deutlich gewordenen Eigenart englischer Denkweise“ verstanden wissen. Über die Gründe dieses „Abscheus“ äußerte er sich in seinem im August 1914 verfassten Pamphlet „England und Deutschland zur Zeit des großen Krieges“. Lenards Schrift folgte dem Tenor zahlreicher anderer individueller Stellungnahmen und auch der kollektiven Manifeste deutscher Wissenschaftler, die „vor der gesamten Kulturwelt Protest gegen die Lügen und Verleumdungen“ der Kriegsgegner erhoben, wies aber doch markante Eigenarten auf, indem er die Belege für seine These einer ehrlosen kulturellen Überheblichkeit der Engländer stark auf die Wissenschaft im Allgemeinen und die Physik im Besonderen konzentrierte. Der Krieg war für Lenard „ein Kreuzzug für die Geltung der Ehrlichkeit auf Erden“, die durch das „gegenwärtige England systematisch zuschanden gemacht“ werde.

Die Physikerin Charlotte Schönbeck, die zur Physik an der Universität Heidelberg geforscht und dazu unter anderem in dem Sammelband „Die Universität Heidelberg und ihre Professoren während des Ersten Weltkriegs“ publiziert hat, führt den „radikalen Wandel“ Lenards mit überzeugenden Argumenten auf eine persönliche Kränkung durch seinen englischen Kollegen Joseph John Thomson zurück: Dieser war ihm Ende der 1890er-Jahre mit der Publikation einer Entdeckung zuvorgekommen, die Lenard für sich beanspruchte.

Radikaler Antisemitismus

So wie Lenard während des Ersten Weltkrieges von einem politisch nach außen nicht in Erscheinung getretenen Wissenschaftler in Überhöhung individueller Ärgernisse zu einem nationalen Chauvinisten wurde, war auch seine weitere Entwicklung zum radikalen Antisemitismus offenkundig ein Prozess der Verabsolutierung persönlicher Konflikt Erfahrungen aus einem wissenschaftlichen Kontext in den Bereich der Ideologie, als 1918/19 mit der Revolution – ähnlich wie beim Ausbruch des Ersten Weltkriegs – ein politischer Umbruch eine Neuorientierung erzwang. Diese fiel im Falle Lenards mit den Fachdiskussionen

der Physiker über die Arbeiten Einsteins zur Relativitätstheorie zusammen. Lenard hatte sie zunächst mit Interesse und nicht ohne Sympathie kommentiert, lehnte sie aber spätestens seit den Tagungen der Deutschen Naturforscher und Ärzte 1920 in Bad Nauheim, wo es zum persönlichen Bruch zwischen beiden kam, und 1922 in Leipzig vehement ab. Lenard, der trotz eigener großer Verdienste um deren experimentelle Grundlagen nicht in der Lage war, „den Übergang von der klassischen Physik zu den Grundkonzeptionen der modernen Physik mit zu vollziehen“ (Schönbeck), deutete die fachlichen Kontroversen rasch in einen Rassenkonflikt um, in dem er der rein abstrakten „jüdischen“ Physik eine „deutsche“ oder auch „arische“ Physik gegenüberstellte.

Den Kampf für die „deutsche“ Physik focht Lenard in seinen wissenschaftlichen Publikationen und auch im von ihm geleiteten Institut, das zum Beispiel ein „sehr begabter Schüler von ganz guter Rassenbeschaffenheit“ verlassen musste, als er dem „Judegeist in der Naturwissenschaft“ erlegen war und sich zu „immer oberflächlicherer unsauberer experimenteller Arbeit verleitete“

ließ, wie er in seinen „Erinnerungen eines Naturforschers“ festhielt. Auch außerhalb seines Instituts und seiner Fachkreise trat Lenard bald als Antisemit hervor. Schlüsselbedeutung hatte dabei ein von ihm provoziertes Skandal um die Beflaggung des Physikalischen Instituts anlässlich der Beerdigung des von Rechtsradikalen ermordeten liberalen Reichsaußenministers Walther Rathenau im Juni 1922: Lenard ignorierte die Anordnung zur Beflaggung und Schließung der Universitätsgebäude mit dem Argument, dass seine Studenten wegen eines toten Juden nicht faulenzdürften. Noch drastischer formulierte er es in seinen Lebenserinnerungen, in denen er auf die Ermordung des früheren Reichsfinanzministers Matthias Erzberger ein Jahr zuvor zurückblickte und konstatierte: „Meine Verachtung solcher Leute und mein Eindruck von deren unermesslicher Schädlichkeit war so groß, daß ich damals wiederholt offen sagte: nun sei doch auch für Rathenau's Beseitigung die Zeit gekommen“.

Schutzhaft nach Beflaggungsboykott

Lenards Beflaggungsboykott veranlasste eine Gruppe sozialistischer Studenten und

Arbeiter, in sein Institut einzudringen, um die Durchführung der Anordnung zu erzwingen. Der „Stürmung durch eine vielhundertköpfige Menge“ setzte Lenard die „Abwehr mittels Wasserstrahlen der Feuerschläuche“ entgegen, musste aber selbst von herbeigeeilten Polizisten zur Vermeidung einer weiteren Eskalation für einige Stunden in „Schutzhaft“ genommen werden.

Das Nachspiel des Vorfalles war bezeichnend für die damalige politische Situation an der Universität Heidelberg: Erst auf Anweisung der badischen Regierung führte die Universität ein Disziplinarverfahren gegen Lenard durch. Obwohl dieses mit einem Verweis glimpflich für ihn endete, reichte er ein Entlassungsgesuch ein, das er allerdings zurückzog, nachdem mehrere Hundert Studenten ihn in einer Petition zum Bleiben aufgefordert hatten. „Diese Ereignisse“, so Lenard in der Rückschau, „haben mich den Studierenden noch viel näher gebracht als vorher. Es kamen von da ab öfter [...] Zusammenkünfte meiner Zuhörer bei mir zustande (nachher von ihnen ‚Völkerfeste‘ benannt), wobei ich vor dem Essen Ansprachen hielt, die oft Hitler betrafen“.

„Philipp Lenards Entwicklung zum radikalen Antisemitismus war offenkundig ein Prozess der Verabsolutierung persönlicher Konflikterfahrungen.“



PROF. DR. FRANK ENGEHAUSEN ist Akademischer Mitarbeiter am Historischen Seminar der Universität Heidelberg. Von 2014 bis 2018 koordinierte er das Forschungsprojekt „Geschichte der Landesministerien in Baden und Württemberg in der Zeit des Nationalsozialismus“. Aktuell leitet er gemeinsam mit Prof. Dr. Wolfram Pyta (Stuttgart) und Prof. Dr. Edgar Wolfrum (Heidelberg) das Forschungsprojekt „Reintegration, Schuldzuweisung und Entschädigung – Bewältigung und Nichtbewältigung der NS-Vergangenheit in den drei Vorgängerländern Baden-Württembergs“.

Kontakt: frank.engehausen@zegk.uni-heidelberg.de

Den politischen Werdegang Adolf Hitlers und der von ihm geführten NSDAP hat Lenard von Anfang an mit großer Sympathie verfolgt und immer wieder werbend kommentiert: zum Beispiel im Februar 1924, als der Hochverratsprozess wegen des Putsches vom 9. November des Vorjahres begann, mit einem Lob auf den Hauptangeklagten Hitler als „den wahren Philosophen mit klarem Geist“ zum Schluss seiner Vorlesung des Wintersemesters oder für ein größeres Publikum im gleichen Jahr in einem Aufsatz über „Hitlergeist und Naturwissenschaft“ in der „Großdeutschen Zeitung“. Zu einem persönlichen Treffen mit Hitler kam es im Mai 1926 in Heilbronn; dieses Treffen steigerte noch Lenards Zuversicht, dass es den Nationalsozialisten gelingen werde, die ihm verhasste Republik zu beseitigen. Zu direkter parteipolitischer Tätigkeit sah sich Lenard indes nicht geeignet. Die NSDAP-Mitgliedschaft erhielt er erst ehrenhalber zu seinem 75. Geburtstag im Jahr 1937; in der Zeit vor 1933 identifizierte er sich mit der Partei aber durch mehrere Mitgliedschaften in deren Umfeldorganisationen wie dem NS-Opferbund und dem Kampfbund für Deutsche Kultur sowie als förderndes Mitglied der SS.

Als die Nationalsozialisten 1933 an die Macht gelangten, war Lenard bereits Ruhestandswissenschaftler, der an der Entwicklung des knapp ein Vierteljahrhundert von ihm geleiteten Instituts allerdings noch lebhaften Anteil nahm: Nach Lenards Emeritierung 1931 war die Leitung zunächst an Walther Bothe gefallen, der jedoch als Nicht-Nationalsozialist in Heidelberg einen schweren Stand hatte und 1934 die Chance nutzte, als Direktor des Instituts für Physik an das Kaiser-Wilhelm-Institut für Medizinische Forschung zu wechseln. Bothes Nachfolger in Heidelberg wurde der Lenard-Schüler August Becker, und dass Lenard als „graue Eminenz des Physikalischen Instituts“ (Schönbeck) agierte, wurde auch in dessen Umbenennung in „Philipp-Lenard-Institut“ in einem Festakt in Anwesenheit des badischen NS-Kultusministers Otto Wacker im Dezember 1935 deutlich. Dies war nicht die erste große Ehrung, die Lenard durch die nationalsozialistischen Machthaber zuteilwurde: Bereits am 8. Juni 1933 war ihm vom badischen Reichsstatthalter

Robert Wagner, der sich in diesen betrieblichen Tagen der Machtübernahme und Gleichschaltung persönlich nach Heidelberg bemüht hatte, zu seinem 71. Geburtstag „in Anbetracht seiner großen Verdienste um die Wissenschaft“ der „Adlerschild des Deutschen Reiches“ verliehen worden.

„Altmeister arischer Naturforschung“

Weitere Ehrungen folgten: 1936 erhielt Lenard auf dem Reichsparteitag der NSDAP als erster Preisträger den neu gestifteten Parteipreis für Wissenschaft, und zu seinem 75. Geburtstag wurde ihm nicht nur das Goldene Ehrenzeichen der Partei verliehen, sondern auch die Heidelberger Oberrealschule in „Philipp-Lenard-Schule“ umbenannt. In der Presseberichterstattung zu seinem Geburtstag wurden 1937 gleichgewichtig neben seinen wissenschaftlichen Verdiensten („größter Experimentalforscher der Gegenwart“, „Altmeister arischer Naturforschung“) auch seine politischen Meriten gewürdigt: Er sei schon 1922 „als aufrechter Mann für die Idee Adolf Hitlers“ eingetreten und habe damals unter den „schlimmsten Verfolgungen“ bis zur Bedrohung „mit dem Tode“ zu leiden gehabt: „Aber sein Kampf um den Nationalsozialismus, um eine arische Wissenschaft ging weiter. Er blieb der unerschütterliche Vorkämpfer[,] bis endlich nach dem Umbruch auch er sein Ziel erreicht sah: Die Universität Heidelberg als Hochburg deutschblütiger Wissenschaft.“

Den gleichen Tenor hatten auch die Feierlichkeiten zu seinem 80. Geburtstag im Juni 1942, die von der Universität mit großem Aufwand begangen wurden – unter anderem hielt der Reichspostminister Wilhelm Ohnesorge, ein ehemaliger Lenard-Schüler, eine Rede. Das regionale Parteiblatt der NSDAP würdigte Lenard zu diesem Anlass mit den Worten: „Er war absolut in der Wissenschaft, absolut in seiner Weltanschauung, die ihn früh in die Reihen der Anhänger Adolf Hitlers führte, und daher wehrte sich der Kämpfer in ihm gegen alle Relativität. Auf dem Gebiete der Wissenschaft, wie im politischen Kampf, dem er nie auswich.“

Die „absolute“ Haltung, die ihn zu einem bei den Nationalsozialisten begehrten Aushängeschild machte, um darauf zu verwei-

„Zum persönlichen Bruch mit Albert Einstein kam es im Jahr 1920 auf der Tagung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Bad Nauheim.“

sen, dass man auch unter den Koryphäen der Naturwissenschaft früh Unterstützung gefunden habe, legte Lenard auch mit der nationalsozialistischen Machtübernahme nicht ab, sondern steigerte sie zur Hybris. Wohl kaum anders ist zu erklären, dass er sich im März 1933 mit einer Denkschrift an Reichskanzler Hitler wandte, in der er den „stark verrottete[n] Zustand“ des Berufungs- und Ernennungswesens an den

„Politische Professoren“: Der Fall Philipp Lenard (1862 bis 1947)

Die Wissenschaftsgeschichte ist ein breites Feld, das verschiedene Zugänge bietet. Neben disziplinären Ansätzen, mit denen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Entwicklung der eigenen Fächer nachspüren, gibt es geschichtswissenschaftliche, die auf die Strukturen des Wissenschaftsbetriebs oder auf die politischen Haltungen und Handlungen von Universitätsangehörigen im Kollektiv und von einzelnen einflussreichen Gelehrten fokussieren. Für Letzteres bietet die Heidelberger Universitätsgeschichte vornehmlich des 19. und der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts, als der „politische Professor“ ein gesellschaftlich weithin akzeptiertes Leitbild war, reiches Untersuchungsmaterial.

Eine allgemeine Klassifizierung dieser politisch engagierten und exponierten Gelehrten, die vom vormärzlichen Kleinstaat über den kaiserlichen Obrigkeitsstaat und die Weimarer Demokratie bis hin zur nationalsozialistischen Diktatur in unterschiedlichen Systemen agierten, ist nur in groben Kategorien möglich – etwa ob sie emanzipatorisch wirkten oder als Gegner der Ausweitung von Freiheitsrechten und Gleichheitsprinzipien. Das Gegensatzpaar „relativ“ und „absolut“, das in der Geschichtswissenschaft wenig gebräuchlich ist, drängt sich in diesem Kontext als Analysekategorie nicht unbedingt auf, kann für den hier skizzierten Einzelfall von Philipp Lenard als „politischem Professor“ vielleicht aber doch nützlich gemacht werden.

ABSOLUTE SCIENCE IN AN ABSOLUTE WORLD

THE CASE OF PHILIPP LENARD

FRANK ENGEHAUSEN

The article outlines the political biography of Heidelberg physicist and Nobel laureate Philipp Lenard (1862–1947), who during the first world war underwent a transformation from apolitical scientist to national chauvinist. Just as Lenard’s experience of personal slights in the scientific community led him to develop a fundamental hostility toward Britain, so too was his transformation into a radical anti-Semite since 1920 based on professional controversy: at the time of transition from classic to modern physics, Lenard made a name for himself as an opponent of Albert Einstein, whose work on general relativity he criticised vehemently and whom he personally discredited on account of his being a “member of the Jewish race”. These resentments hardened into an anti-Semitic and anti-democratic ideology that Lenard soon began to display openly, for instance by refusing to raise flags at his institute for the funeral of the murdered foreign secretary Walther Rathenau in 1922 – the resulting scandal created ripples far beyond the University’s walls.

Lenard, who in the 1920s constructed a system of “German Physics” that opposed the modern approaches of the discipline, was an early sympathiser with the National Socialist cause, without becoming directly involved in party politics. After their rise to power in 1933, the Nazis used the now retired Heidelberg physicist as a poster child for the acceptance of the dictatorship by the scientific elite and bestowed numerous honours on the “unwavering campaigner for German-blood science”. Lenard himself hoped to gain significant influence on University politics in 1933, but was only moderately successful with his interventions in appointment procedures for scientific-mathematical professorships. ●

PROF. DR FRANK ENGEHAUSEN is an academic assistant at Heidelberg University's Department of History. From 2014 to 2018 he coordinated a research project on the history of Baden and Württemberg state ministries in the National Socialist era. He is currently co-director – with Prof. Dr Wolfram Pyta (Stuttgart) and Prof. Dr Edgar Wolfrum (Heidelberg) – of another research project entitled “Reintegration, recrimination and compensation – success and failure in coming to terms with the National Socialist past in the three predecessor states of Baden-Württemberg”.

Contact: frank.engehausen@zegk.uni-heidelberg.de

“Philipp Lenard’s transformation into a radical anti-Semite was obviously triggered by an absolutisation of personal conflicts.”

„Seine absolute Haltung machte Philipp Lenard zu einem bei den Nationalsozialisten begehrten Aushängeschild.“

Hochschulen des Reiches beklagte und sich erbot, „den Unterrichts-Ministerien behilflich zu sein bei ihrer Aufgabe, die Hochschulvorschläge in Personal-Angelegenheiten zu prüfen, zu bewerten, zu beeinflussen, gegebenenfalls zu verwerfen und durch andere zu ersetzen. Ich beschränke mich dabei auf die naturwissenschaftlich-mathematischen Fächer, in welchen mir Sach- und Personenkenntnisse zur Verfügung stehen. Ich würde mich nicht anbieten, wenn ich nicht wüßte, daß unter den selbst für Berufungen nicht mehr in Frage kommenden niemand sonst da ist, der in den genannten Fächern zuhause und doch nicht mit dem traurigen Professoren-Geist belastet ist, den ich durch mehr als 15 Jahre schon innerhalb der Universität – leider vergeblich – zu bekämpfen gesucht habe“.

Welche Konsequenzen Lenards Versuch hatte, die eigene wissenschaftliche Isolation zu überwinden und durch eine Generalermächtigung des „Führers“ reichsweit Berufungsverfahren in den naturwissenschaftlich-mathematischen Fächern zu lenken, läßt sich noch nicht abschließend klären. Charlotte Schönbeck hat in einem Beitrag zu einem Sammelband über die Universität Heidelberg im Nationalsozialismus darauf hingewiesen, dass Lenards in der Denkschrift formulierter Prüfungsan-

spruch vom Reichsinnenministerium den Landeskultusministerien zumindest kommuniziert wurde und dass es ihm jedenfalls in einzelnen Fällen gelang, Kandidaten zu verhindern.

Lenard selbst jedoch scheint sich einen weit aus größeren Einfluss erhofft zu haben. Dies legt ein Brief nahe, den er im Mai 1939 dem badischen Kultusminister Wacker zukommen ließ, als dieser nach zweijähriger Tätigkeit als Leiter des Amtes Wissenschaft im Reichserziehungsministerium, frustriert über die Widerstände, denen er in der dortigen Bürokratie begegnet war, aus Berlin nach Karlsruhe zurückkehrte. In diesem Trosts Schreiben verwies Lenard auf eigene „grosse [...] Enttäuschungen“ mit der Berliner nationalsozialistischen Wissenschaftspolitik und beklagte, dass im Reichserziehungsministerium immer noch Zöglinge „der gewesenen Göttinger naturwissenschaftlichen Judenschule aus der Systemzeit“ den Ton angäben. Offenkundig also war der Kampf gegen „alle Relativität“ für Lenard auch sechs Jahre nach der nationalsozialistischen Machtübernahme noch bei Weitem nicht gewonnen. ●

TEMPERATUREN

IM KELLER

TEMPERATUREN IM KELLER

DAS KÄLTESTE GAS DES UNIVERSUMS

MATTHIAS WEIDEMÜLLER

Wie nahe kann man dem absoluten Nullpunkt der Temperatur kommen? Der Wettlauf um das Erreichen der niedrigstmöglichen Temperatur begann Mitte des 19. Jahrhunderts und hält bis heute an – mit spektakulären Quanteneffekten.

D

Der erste Frühlingstag des Jahres. Wochenende, strahlend blauer Himmel, und die Sonne wärmt das Gemüt. Draußen spielen die Kinder. Wenn da nur nicht der lang versprochene Artikel für das Forschungsmagazin der Universität wäre. Die Redaktion drängt, weiterer Aufschub ist nicht mehr verhandelbar. Passend zum Schwerpunktthema soll es um den absoluten Nullpunkt der Temperatur gehen. Aber wo beginnen? Vielleicht sollte man erst einmal die kleinen Schlauköpfe draußen fragen: „Was ist eigentlich Temperatur?“ Antwort: „Temperatur ist, wenn der Wind weht und die Sonne scheint – gehen wir jetzt endlich Eis essen?“ Eigentlich kein schlechter Anfang ...

Was ist Temperatur?

Was wir als angenehme Wärme auf der Haut empfinden, ist einerseits die Bewegungsenergie der Atome und Moleküle in der Luft, andererseits die von der Sonne in Form von Strahlung abgegebene Energie. Offensichtlich haben wir es

hier mit zwei verschiedenen Energieformen – Strahlung und Bewegung – zu tun, denen wir eine „Temperatur“ zuordnen können. Was bestimmt nun diese Temperatur? Am einfachsten lässt sich dies für die Luft erklären. Bei angenehmen 25 Grad Celsius bewegen sich die Luftmoleküle mit Geschwindigkeiten nahe der Schallgeschwindigkeit. Das sind rund 1.250 Kilometer pro Stunde und entspricht in etwa der Geschwindigkeit eines Flugzeugs. Glücklicherweise ist die Masse der Moleküle sehr gering, so dass wir die durch Stöße von ihnen abgegebene kinetische Energie als angenehme Wärme empfinden.

Entscheidend für die Bestimmung der Temperatur ist jedoch nicht die absolute Energie des einzelnen Moleküls, sondern die relative Verteilung der Energien aller Moleküle im Gas. Tatsächlich erstrecken sich diese Energien über einen weiten Bereich. So gibt es einige (verhältnismäßig wenige) Moleküle, die sich mit bequemer Fußgängergeschwindigkeit bewegen. Andere sind mit der Geschwindigkeit eines Düsenjägers unterwegs. Diese Unordnung des Gases wird durch seine Entropie – das Maß für die zur Verfügung stehende Information über die Bewegung aller einzelnen Moleküle – quantifiziert, und es besteht ein enger Zusammenhang zwischen Entropie, Energie und der formalen Definition von Temperatur. Je geringer die Änderung der Entropie durch Änderung der Energie ist, desto höher ist die Temperatur des Gases. Infolgedessen weist Luft bei niedrigerer Temperatur eine geringere mittlere Energie (und entsprechend die mittlere Geschwindigkeit) wie auch eine geringere Breite der Energieverteilung auf. Ähnlich verhält es sich mit der Lichtstrahlung, die als Gas von Photonen, den elementaren Quanten der Strahlung, verstanden werden kann.

Wenn aber die Temperatur durch die Verteilung von Energien bestimmt wird, dann muss es so etwas wie eine minimale Temperatur geben, die nicht unterschritten werden



PROF. DR. MATTHIAS WEIDEMÜLLER ist seit 2008 Professor für Experimentalphysik an der Universität Heidelberg sowie Gründungsdirektor des Heidelberger Zentrums für Quantendynamik. Vor seiner Berufung nach Heidelberg forschte er von 1997 bis 2003 am Max-Planck-Institut für Kernphysik in Heidelberg, von 2003 bis 2008 hatte er einen Lehrstuhl am Physikalischen Institut der Universität Freiburg inne. Forschungsaufenthalte führten ihn nach Paris (Frankreich), Amsterdam (Niederlande), São Paulo (Brasilien) und Innsbruck (Österreich). An der University of Science and Technology of China etablierte er im Rahmen des „1000 Talents Program“ der Chinesischen Akademie der Wissenschaften ein Labor in Shanghai, an dem er ebenfalls forschet und lehrt. Matthias Weidemüller ist unter anderem Fellow der American Physical Society sowie des Marsilius-Kollegs der Universität Heidelberg. Seine Arbeitsgruppe erforscht Grundlagenfragen der modernen Quantenphysik auf verschiedenen Ebenen der Komplexität.

Kontakt: weidemueller@uni-heidelberg.de

Physikalisches Institut

Das Physikalisches Institut der Universität Heidelberg hat eine lange Tradition in der experimentellen Untersuchung der Struktur von Materie und der fundamentalen Wechselwirkungen. Aktuell arbeiten hier elf Forschungsgruppen in den Bereichen Niederenergie- und Hochenergiepartikelphysik, Schwerionenphysik und komplexe Quantensysteme. Die Suche nach neuen Phänomenen in der Physik konzentriert sich unter anderem auf Fragen der Materie-Antimaterie-Asymmetrie, der Suche nach Leptonzahlverletzung, der Untersuchung der Materieeigenschaften kurz nach dem Urknall und der Untersuchung von Quanteneffekten in Vielteilchensystemen.

www.physi.uni-heidelberg.de

kann. Dieser magische Zustand, bei dem alle Moleküle ruhen, bestimmt den absoluten Nullpunkt der Temperatur. Zu Ehren von Lord Kelvin definiert diese Temperatur eine Skala für Temperaturmessungen mit derselben Einteilung wie die uns geläufige Celsius-Skala, allerdings um 273,15 Grad gegenüber dieser verschoben: Null Kelvin entsprechen minus 273,15 Grad Celsius.

... Das wäre also hoffentlich geklärt. Was steht denn weiter in den Richtlinien zum Forschungsmagazin? Es soll eingeordnet werden, wo wir in Heidelberg stehen und was unser spezifischer Forschungsansatz ist. Okay, den meisten Menschen ist gar nicht bekannt, dass Heidelberg einer der kältesten Orte des Universums ist. Aber trotz dieser Steilvorlage bitte jetzt keinen Kalauer ...

Atome im Schneckentempo

Wie nahe kann man dem absoluten Nullpunkt der Temperatur kommen? Mit dem Verständnis der modernen Thermodynamik begann Mitte des 19. Jahrhunderts ein bis heute anhaltender Wettlauf um das Erreichen der niedrigstmöglichen Temperatur. Der Entwicklung von Kältemaschinen im späteren 19. Jahrhundert kommt aufgrund ihrer Anwendung für das Aufbewahren von Lebensmitteln eine ähnlich revolutionäre Bedeutung zu wie den Dampfmaschinen für die Industrie. Die Gasverflüssigung beispielsweise durch das Linde-Verfahren erlaubte es – neben seiner technischen Bedeutung für die Stahl- und Düngemittelproduktion –, auf großem Maßstab immer niedrigere Temperaturen zu erreichen. Im 20. Jahrhundert markieren viele Nobelpreise den Weg zum absoluten Nullpunkt der Temperatur – mit Verbindungen zur Universität Heidelberg bei einigen der ausgezeichneten Wissenschaftler: Entdecker der Supraleitung bei Temperaturen um fünf Kelvin war der niederländische Physiker Heike Kamerlingh Onnes, der an der Universität Heidelberg studierte und für seine Entdeckung 1913 den Nobelpreis erhielt. Oder die Erzeugung der Bose-Einstein-Kondensate, für die Wolfgang Ketterle, der in Heidelberg studierte und als Postdoktorand forschte, gemeinsam mit Eric A. Cornell und Carl E. Wieman 2001 mit dem Nobelpreis ausgezeichnet wurde.

Um die niedrigsten Temperaturen des Universums im Labor zu erreichen, werden atomare Gase mit Laserlicht gekühlt. Der Rekord liegt bei Temperaturen im Bereich von 10^{-10} Kelvin: ein Zehntel eines Milliardstel Grads über dem absoluten Nullpunkt. Die so gekühlten Atome bewegen sich nahezu im Gleichschritt im Schneckentempo von wenigen Metern pro Stunde. Entscheidend für diese ultimative Annäherung an den Punkt der absoluten Ruhe war folgende Erkenntnis: Laserlicht, dessen Frequenzspektrum in guter Näherung aus nur einer einzigen Frequenz besteht und damit eine extrem geringe Entropie aufweist, lässt sich ideal nutzen, um einem atomaren Gas durch das Wechselspiel von Absorption und Emission kinetische Energie zu entziehen.

„Der magische Zustand, bei dem alle Atome ruhen, bestimmt den absoluten Nullpunkt der Temperatur.“

Wie schon im Jahr 1911, als Heike Kamerlingh Onnes feststellte, dass der elektrische Widerstand von Metallen bei tiefen Temperaturen plötzlich verschwindet, wartet die Natur immer wieder mit Überraschungen auf, wenn man sich dem absoluten Nullpunkt nähert. Bei den atomaren Gasen sorgt eine fundamentale Dichotomie von Quantenobjekten für spektakuläre Effekte. Die fundamentalen Konstituenten von Materie teilen sich in zwei Klassen: die Bosonen und die Fermionen, benannt nach Satyendranath Bose und Enrico Fermi. Die beiden Physiker haben erstmals die unterschiedlichen quantenstatistischen Eigenschaften dieser beiden Klassen beschrieben, also die Verteilung der

Objekte auf die quantenphysikalisch zur Verfügung stehenden Energien. Nach dem heutigen Standardmodell der Elementarteilchen sind alle fundamentalen Konstituenten der Materie Fermionen. Die Austauschteilchen hingegen, welche die fundamentalen Kräfte vermitteln, sind bosonischer Natur.

Wie beschrieben, verringern sich bei abnehmender Temperatur die mittlere Energie und die Energieverteilung der Teilchen. Ab einer bestimmten kritischen Temperatur kommt die Quantenphysik ins Spiel, die für jedes auf einen bestimmten Raumbereich begrenzte Quantenobjekt - in

„Computersysteme, das Internet und die Vielzahl von Cloud-Diensten sind für fünf bis zehn Prozent des weltweiten Energieverbrauchs verantwortlich.“

unserem Falle ein Atom - keinen Zustand der absoluten Ruhe zulässt. Aus der „Heisenberg’schen Unschärferelation“ folgt vielmehr, dass dieses Atom immer eine von null verschiedene Bewegungsenergie aufweist. Ist jetzt also die mit der Temperatur zusammenhängende sogenannte thermische Energie von der Größenordnung dieser quantenphysikalischen Minimalenergie, so offenbart sich die Quantennatur der Atome, denn in diesem Regime verhalten sich Fermionen gänzlich anders als Bosonen. Während es gleichartigen Fermionen nicht erlaubt ist, gemeinsam einen Quantenzustand einzunehmen, wird die Wahrscheinlichkeit, ein weiteres Boson in einem bestimmten Quantenzustand zu finden, sogar erhöht, wenn sich bereits gleichartige Bosonen in diesem Zustand befinden. Bei der Abkühlung eines Gases hat dies nun beispielsweise zur Folge, dass bei der kritischen Temperatur das Gas aus bosonischen Atomen plötzlich einen Phasenübergang aufweist - die „Bose-Einstein-Kondensation“ - ähnlich dem Gefrieren von Wasser, bei dem sich die meisten Atome im energetisch tiefsten Quantenzustand ansammeln. Sie bilden so ein makroskopisches Quantenobjekt, welches man mit bloßem Auge beobachten kann. Experimente mit ultrakalten fermionischen und bosonischen Gasen werden in verschiedenen Labors des Physikalischen Instituts und des Kirchhoff-Instituts für Physik der Universität Heidelberg mittlerweile routinemäßig durchgeführt.

... Jetzt sind wir also in Heidelberg angekommen. Alle wollen doch immer wissen: Wozu das Ganze? Dass es

cool ist, mit ultrakalten Gasen zu experimentieren, reicht wahrscheinlich nicht. ABSOLUT und RELATIV war ja das Thema. Und Sonderforschungsbereich und Exzellenzcluster sollen auch zu ihrem Recht kommen ...

Universelles Quantendesign

Da sich ultrakalte Gase ebenso verhalten wie die fundamentalen Bausteine der Materie und die Vermittler von deren Wechselwirkungen, lassen sie sich verwenden, um exotische oder aber universelle Eigenschaften von komplexen Systemen in der Natur zu simulieren. Die Eigenschaften der meisten in der Natur vorkommenden Systeme können nicht auf Basis der zugrunde liegenden mikroskopischen physikalischen Gesetzmäßigkeiten erschlossen werden - und dies liegt weniger am Unvermögen der Kollegen aus der theoretischen Physik, sondern vielmehr an der Struktur der mathematischen Gleichungen: Diese lassen sich grundsätzlich nicht mehr mit gängiger Computertechnologie lösen, sobald zu viele Konstituenten im Spiel sind. Ein Beispiel ist die Entschlüsselung der Funktionsweise großer, für die Biologie wichtiger Moleküle oder das Design neuer funktioneller Materialien. Dieses Problem erkennend hat der amerikanische Physiker Richard Feynman in den frühen 1980er-Jahren vorgeschlagen, einen Computer so zu konstruieren, dass die Elemente selbst auf den Gesetzen der Quantenphysik basieren. Die Idee des Quantensimulators war geboren. In den vergangenen fünf Jahren hat es - nicht zuletzt durch das verstärkte Engagement von Firmen wie Google, Alibaba, Microsoft und IBM - einen wahren

„Bildlich gesprochen entsteht in irgendeinem Computerzentrum jedes Mal ein kleines CO₂-Wölkchen, wenn man bei Google für eine Suchanfrage die Enter-Taste drückt.“

Goldrausch bei der Entwicklung von Quantencomputern und -simulatoren gegeben. Innerhalb der Europäischen Union werden Aktivitäten auf großer internationaler Skala innerhalb des „Quantum Flagships“ gefördert, an dem wir gemeinsam mit der Gruppe von Selim Jochim vom Physikalischen Institut der Universität Heidelberg beteiligt sind.

Noch eine weitere Eigenschaft macht Gase nahe dem absoluten Nullpunkt der Temperatur zu idealen Quantensimulatoren: Durch eine Vielzahl von in den vergangenen Jahren entwickelten Tricks lassen sich die Wechselwirkungen zwischen den ultrakalten Atomen präzise einstellen. Ganz im Feynman'schen Sinne kann so eine große Vielfalt von Modellsystemen synthetisiert und in ihren Quanteneigenschaften simuliert werden. Die Simulatoren profitieren dabei davon, dass sich Grundgleichungen für scheinbar unterschiedliche Systeme durch Transformation der absoluten auf geeignete relative Skalen, etwa der für das System relevanten Energien, ineinander überführen lassen. Ein Beispiel ist das Verschwinden jeglicher Viskosität in einem fermionischen, stark wechselwirkenden System, die sogenannte fermionische Superfluidität unterhalb einer Schwellentemperatur. Die genauen Ursachen dieses spektakulären Effekts sind noch weitgehend unbekannt, aber die physikalischen Gegebenheiten eines ultrakalten Gases bei einem Millionstel Kelvin über dem absoluten Nullpunkt sind dieselben wie bei dem bereits oben genannten seltenen Helium-Isotop (ein Tausendstel Kelvin), einem Supraleiter (einige Kelvin), Kernmaterie (eine Mil-

liarde Kelvin) und Neutronensternen (jenseits von zehn Milliarden Kelvin).

Das Auffinden derart universellen Verhaltens bildet das zentrale Motiv des Sonderforschungsbereichs „Isolierte Quantensysteme und Universalität unter extremen

Zentrum für Quantendynamik

Das Zentrum für Quantendynamik wurde im Jahr 2010 im Rahmen des Zukunftskonzepts der Universität Heidelberg eingerichtet und befasst sich mit der Grundlagenforschung im Bereich der Quantenphysik. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Zentrums erforschen unter anderem Phänomene nahe dem absoluten Nullpunkt der Temperatur sowie quantenmechanische Effekte in ultraschnellen Prozessen bis hin zu biologisch relevanten Vorgängen. Im Vordergrund stehen Fragen der Dynamik von Systemen und der Entwicklung von Nicht-Gleichgewichtszuständen. Beteiligt sind Arbeitsgruppen aus der Fakultät für Physik und Astronomie, der Fakultät für Chemie und Geowissenschaften sowie aus dem Heidelberger Max-Planck-Institut für Kernphysik. Mitgründer und Leiter des Zentrums ist Prof. Dr. Matthias Weidemüller.

<http://cq.d.uni-heidelberg.de>

„Im digitalen Zeitalter wird jegliche Information durch physikalische Systeme repräsentiert.“

Bedingungen“, der vor drei Jahren an der Universität Heidelberg eingerichtet wurde. Darüber hinaus beschäftigt sich eines der sieben „Comprehensive Projects“ innerhalb des kürzlich gewonnenen Exzellenzclusters „STRUKTUREN“ mit der Frage, welche fundamentalen und emergenten Phänomene die Quantenstruktur und -dynamik in komplexen Quantensystemen bestimmen. In beiden Projekten spielen die synthetischen Modellsysteme, wie sie durch ultrakalte Quantengase realisiert werden können, eine wichtige Rolle.

... Zeit für den Endspurt. Jetzt heißt es noch, eine der heißesten Entwicklungen in der Physik in Heidelberg, die von großer Bedeutung in unserem digitalen Zeitalter ist, einzuführen, ohne den roten Faden zu verlieren. Vielleicht hilft ja Landauers berühmtes Zitat „Information ist physikalisch“ ...

Die Endlichkeit von Information

In noch einem anderen, mit der digitalen Revolution verbundenen Zusammenhang spielt die absolute Temperatur eine wichtige Rolle. Sie stellt nicht nur eine Beziehung zwischen der Energie und der Entropie eines Systems her, sie ist auch von essenzieller Bedeutung für die Verarbeitung von Information. Eine der unausgesprochenen Voraussetzungen der Entwicklungen von Cloud-Computing, Industrie 4.0 und Künstlicher Intelligenz ist die Annahme, dass Information unbegrenzt zu vermehren ist und ohne weitere Einschränkungen prozessiert werden kann. Dem ist nicht so. Bereits jetzt sind – abhängig von der Art der Berechnung – Computersysteme, das Internet und die Vielzahl von Cloud-Diensten für fünf bis zehn Prozent des weltweiten Energieverbrauchs verantwortlich. Bildlich gesprochen

entsteht in irgendeinem Computerzentrum jedes Mal ein kleines CO₂-Wölkchen, wenn man bei Google für eine Suchanfrage die Enter-Taste drückt.

Der tiefere Grund hierfür liegt darin, dass jegliche Information im digitalen Zeitalter durch physikalische Systeme repräsentiert wird. Und die Vernichtung dieser Information erfordert ein durch die Temperatur des Systems festgelegtes Quantum an Energie. Der amerikanische Physiker Rolf Landauer hat dies im Jahr 1961 in seinem mittlerweile berühmt gewordenen Prinzip formuliert und damit die Grundlage dafür gelegt, dass Information, Energie und Entropie auf derselben Ebene gedacht werden müssen. Diese Einsicht erlaubte dem amerikanischen Physiker Charles Bennett in den 1980er-Jahren den Exorzismus des „Maxwell’schen Dämons“, ein Gedankenexperiment, bei dem ein Wesen mit unbegrenzter Informationskapazität ein Gas ohne Arbeitsaufwand in einen kälteren und einen

Quantensysteme unter extremen Bedingungen

Der Sonderforschungsbereich „Isolierte Quantensysteme und Universalität unter extremen Bedingungen“ (SFB 1225) beschäftigt sich mit einem Thema, das für eine Vielzahl von Anwendungen von großer Bedeutung ist – von der Teilchenphysik über die Kernphysik bis zur Atom- und Festkörperphysik. Viele dieser Systeme zeigen ähnliche Eigenschaften, obwohl wesentliche Parameter wie Temperatur, Dichte oder Feldstärke sehr verschieden sind. Es existieren sogar universelle Bereiche, in denen quantitative Übereinstimmungen zwischen scheinbar grundverschiedenen physikalischen Systemen beobachtet werden können. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler untersuchen mit gemeinsamen Herangehensweisen sowohl zeitabhängige Phänomene als auch Gleichgewichtseigenschaften, um mit diesem neuen Ansatz aktuelle Forschungsfragen fachübergreifend bearbeiten zu können.

Beteiligt am Sonderforschungsbereich ISOQUANT sind Arbeitsgruppen des Instituts für Theoretische Physik, des Kirchhoff-Instituts für Physik und des Physikalischen Instituts der Universität Heidelberg sowie Wissenschaftler des Max-Planck-Instituts für Kernphysik in Heidelberg und der Technischen Universität Wien (Österreich). Sprecher ist Prof. Dr. Jürgen Berges vom Institut für Theoretische Physik. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft fördert den 14 Teilprojekte umfassenden SFB, der im Juli 2016 seine Arbeit aufnahm, mit rund 10,5 Millionen Euro.

http://isoquant.uni-heidelberg.de/index_de.php

TEMPERATURES AT ROCK BOTTOM

THE COLDEST GAS IN THE UNIVERSE

MATTHIAS WEIDEMÜLLER

Why does an absolute zero point of temperature exist? How close can one get to this point? And which effects are to be expected there? Such questions first emerged in the 19th century, when the physical principles underlying the Industrial Revolution were developed. In the 21st century, they are being raised once again, in the wake of spectacular successes in the cooling of gases, and they play an important role in the development of quantum technologies within the framework of the “second quantum revolution”. At temperatures beyond one billionth of a degree above absolute zero, quantum physics exhibits a rich variety of exotic and extravagant phenomena.

Atoms form macroscopic matter waves, or they show effects that are usually only associated with elementary particles. There are also previously unforeseen possibilities of using ultracold atomic gases to simulate complex quantum systems such as superconductors or novel materials. We may gain new insights into the relation between a system’s temperature and the energy required to process information. Using ultracold atoms, we can develop approaches that broaden our concept of information, taking us far beyond the current digital age.

That is why, at Heidelberg University, quantum phenomena close to absolute zero are a key topic of research, for instance within the DFG Collaborative Research Centre “Isolated Quantum Systems and Universality under Extreme Conditions” and the Cluster of Excellence “STRUCTURES”. ●

PROF. DR MATTHIAS WEIDEMÜLLER has held the Chair of Experimental Physics at Heidelberg University since 2008 and is the founding director of the Heidelberg Center for Quantum Dynamics. From 1997 to 2003, he conducted research at the Max Planck Institute for Nuclear Physics in Heidelberg, and then accepted a professorship at the Institute of Physics of the University of Freiburg, where he worked until 2008. He completed research stays in Paris (France), Amsterdam (Netherlands), São Paulo (Brazil) and Innsbruck (Austria). Working at the University of Science and Technology of China, he set up a laboratory in Shanghai – at which he also teaches and conducts research – within the framework of the “1000 Talents Program” of the Chinese Academy of Sciences. Matthias Weidemüller is a fellow of the American Physical Society and of the Marsilius Kolleg of Heidelberg University. His research group investigates basic questions of modern quantum physics at different levels of complexity.

Contact: weidemueller@uni-heidelberg.de

“The magical state in which all atoms are at rest determines the absolute zero point of temperature.”

wärmeren Anteil teilt. Dieser Temperaturunterschied hätte mittels einer Wärmekraftmaschine zur Energieerzeugung genutzt werden können, wodurch der Zweite Hauptsatz der Wärmelehre verletzt worden wäre. Aus Landauers Prinzip aber folgt: Der Dämon würde genau die Energie benötigen, die gewonnen werden könnte, um die angesammelte Information über die einzelnen Gasmoleküle wieder zu löschen.

Entstehung, Rolle und Aufdeckung von Struktur

Warum gibt es in der Nähe von Sternen Planeten und nicht nur Staub? Wie können wir neuronale Aktivitätsmuster im Gehirn besser verstehen? Welche fundamentalen Zusammenhänge bestehen zwischen mathematischen und physischen Strukturen? Mit solchen Fragen zur Entstehung, Rolle und Aufdeckung von Struktur in einem weiten Feld von Naturphänomenen, die von der subatomaren Teilchenphysik zur Kosmologie und von der fundamentalen Quantenphysik zur Neurowissenschaft reichen, beschäftigt sich seit Januar 2019 der Exzellenzcluster „STRUKTUREN: Emergenz in Natur, Mathematik und komplexen Daten“.

Die rund 100 beteiligten Wissenschaftler aus Physik, Mathematik und Informatik untersuchen in sieben „Comprehensive Projects“, wie Struktur, kollektive Phänomene und Komplexität durch das Zusammenspiel vieler Freiheitsgrade aus den grundlegenden Gesetzen der Physik entstehen. Sie untersuchen dabei Modellsysteme mit einer Kombination von mathematischer Theorie, numerischer Simulation und neuartigen analogen Rechnern. Dabei werden moderne Methoden der Datenanalyse angewandt und weiterentwickelt sowie neue Resultate und Ideen aus Geometrie und Topologie in Anwendungen übertragen. Die Konzepte und Methoden sind auch von zentraler Bedeutung, um relevante Strukturen in großen Datenmengen zu finden und innovative analoge Rechner zu entwickeln.

Der Exzellenzcluster wurde im Rahmen der Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder an der Universität Heidelberg eingerichtet. Beteiligt sind neun Universitätsinstitute sowie die Max-Planck-Institute für Astronomie (MPIA) und Kernphysik (MPIK) in Heidelberg, das Heidelberger Institut für Theoretische Studien (HITS) und das Zentralinstitut für seelische Gesundheit (ZI) in Mannheim. Sprecher sind Prof. Dr. Manfred Salmhofer (Institut für Theoretische Physik), Prof. Dr. Anna Wienhard (Mathematisches Institut) und Prof. Dr. Ralf S. Klessen (Zentrum für Astronomie).

www.thphys.uni-heidelberg.de/~structures

Eine für unsere Zeit wichtige Konsequenz ist, dass wir über Nachhaltigkeit in Bezug auf die endliche Ressource Information ähnlich nachdenken müssen, wie wir dies bereits für die Energieversorgung tun. Auch wenn der stetig zunehmende Energieverbrauch heutiger Computer noch weit von diesem Landauer-Limit entfernt ist, ist bereits absehbar, dass diese Grenze in absehbarer Zukunft erreicht werden könnte. Daher werden bereits jetzt weltweit neue Wege der Informationsverarbeitung erforscht, die Energie effizienter nutzen.

Ein Beispiel für den schonenden Umgang mit Ressourcen bietet das Gehirn: Es benötigt für all die komplexen Aufgaben, die es zu bewältigen hat, weniger Energie als eine Glühbirne (oder 20 Smartphones). Einen radikalen Ansatz, Informationsverarbeitung neu zu konzipieren und zu realisieren, verwirklichen wir derzeit auf Basis der einmaligen Möglichkeiten, die Heidelberg bietet, im Rahmen eines weiteren „Comprehensive Projects“ innerhalb von STRUKTUREN. Im Zentrum der Aktivitäten steht dabei die Kombination aus ultrakalten Quantensystemen – in denen Informationen reversibel und damit ohne Energieverlust verarbeitet werden können – mit neuronalen Netzwerken. Sie werden beispielsweise in der neuromorphen Plattform „BrainScaleS“ am „European Institute for Neuromorphic Computing“ in Heidelberg bereitgestellt, um die Topologie des Gehirns elektronisch nachzubilden. Und nicht zuletzt motiviert uns die Hoffnung, auf diese Weise der Natur das Geheimnis abzuringen, wie das Gehirn seine schier unglaublichen Leistungen vollbringen kann.

... Geschafft. Die Sonne scheint nach wie vor und selbst die Eisdiele hat die Stühle noch auf der Terrasse stehen. Vielleicht lassen sich dort im Expertenkreis der Schlaupföpfe tiefergehende Erkenntnisse gewinnen. Und beim Blick in den blauen Himmel sind ohnehin immer die besten Ideen gekommen. ●

FUNDAMENTALES VERSTÄNDNIS

FUNDAMENTALES VERSTÄNDNIS

COMPUTERCHEMIE STATT „TRIAL AND ERROR“

ANDREAS DREUW

Früher war die Theoretische Chemie ein „Sammelbecken für chemische Computernerds“, mittlerweile hat sie sich zu einem zentralen Forschungsgebiet gemausert, das ein fundamentales Verständnis chemischer Prozesse erlaubt. Sie ist das Bindeglied zwischen den allgemeingültigen physikalischen Gesetzen der Quantenmechanik und chemischer Empirie.

D

Die Chemie ist ein traditionell empirisches Fach. Theorie und computergestütztes Rechnen haben in ihr lange eine nur untergeordnete Rolle gespielt. Noch vor rund 25 Jahren war es nahezu unmöglich, theoretisch präzise und allein auf physikalischen Gesetzen basierend vorherzusagen, wie die chemische Reaktion zweier unbekannter Moleküle ausgeht. Treffsicherer als jeder theoretische Ansatz waren die chemische Intuition und die Erfahrung des experimentellen Chemikers. Das chemische Regelwerk wurde aus experimentellen Beobachtungen abgeleitet in dem Versuch, die Beobachtungen zu erklären und allgemeingültige Gesetzmäßigkeiten zu finden.

Das berühmteste Konzept dieser Art sind die „Lewis-“ oder „Valenzstrichformeln“: Striche, die Elektronenpaare symbolisieren, werden in Molekülen nach bestimmten Kriterien angeordnet. Im Verlauf einer Reaktion klappen die Valenzstriche nach vorgegebenen Regeln um und werden neu arrangiert, wodurch sich neue molekulare Strukturen ergeben. Das regelgerechte Umklappen der Valenzstriche wird „Reaktionsmechanismus“ genannt. Dieses Konzept ist in vielen Bereichen der Chemie unglaublich erfolgreich und hilfreich – nur leider hat es nichts mit der physikalischen Realität auf molekularer Ebene zu tun. Elektronenpaare sind eben keine Striche.

Die Bewegung kleinster Teilchen

Die physikalische Grundlage, um chemische Reaktionen zu beschreiben, ist die molekulare Schrödingergleichung der Quantenmechanik. Sie beruht auf physikalischen Gesetzen, welche die Bewegung der kleinsten Teilchen im Molekül – der Elektronen und Kerne – beschreiben. Da chemische Reaktionen in der Regel vom Verhalten der äußeren Elektronen bestimmt werden, beschränkt man sich in der Quantenchemie darauf, die elektronische Schrödingergleichung zu lösen, also die Bewegung der äußeren Elektronen zu beschreiben. In der Quantendynamik betrachtet man die Bewegung der Kerne. Beide Gebiete werden unter dem Begriff „Theoretische Chemie“ zusammengefasst.

Im Prinzip kann man molekulare Systeme mit der Schrödingergleichung genau berechnen. Sie ist allerdings derart komplex, dass sie für chemisch relevante molekulare Systeme



PROF. DR. ANDREAS DREUW studierte Chemie in Düsseldorf und Heidelberg und wurde in der Theoretischen Chemie promoviert. Es folgte ein Postdoc-Aufenthalt an der University of California, Berkeley (USA), bevor er als Emmy-Noether-Gruppenleiter und später als Heisenberg-Professor für Theoretische Chemie an der Universität Frankfurt am Main nach Deutschland zurückkehrte. Seit dem Jahr 2011 hat Andreas Dreuw den Lehrstuhl für Theoretische und computergestützte Chemie am Interdisziplinären Zentrum für Wissenschaftliches Rechnen (IWR) der Universität Heidelberg inne. Sein Forschungsinteresse gilt der Entwicklung quantenchemischer Rechenverfahren und deren Anwendung auf chemische und biophysikalische Fragestellungen.

Kontakt: dreuw@uni-heidelberg.de

weder analytisch noch numerisch exakt lösbar ist. Selbst mit modernsten Großrechnern ist das nicht möglich – und es ist derzeit auch keine technische Entwicklung absehbar, die eine Lösung für chemisch relevante molekulare Systeme herbeiführen könnte.

Annäherungen

Die Quantenchemie versucht, eine unlösbare exakte Gleichung annähernd zu lösen. Zu diesem Zweck führt man „Näherungen“ ein: Man beschreibt zum Beispiel bestimmte Wechselwirkungen der Elektronen vereinfacht oder lässt sie ganz weg; oder man führt neue Algorithmen und neue Lösungsansätze ein. Auf diese Weise sind ganze Familien quantenchemischer Rechenverfahren entstanden, die verschieden anwendbar sind und breit angewendet werden. Am Ende des Tages bedeutet diese Vorgehensweise jedoch immer auch: Um eine Gleichung mit angemessenem Aufwand zu lösen, muss man die absolute Genauigkeit aufgeben. „Angemessener Aufwand“ bedeutet: Für die Berechnung ist kein Supercomputer notwendig, und ein üblicher Multi-Core-Computer sollte dafür nicht länger als zwei Wochen brauchen. „Absolute Genauigkeit“ bedeutet: Das für die Schrödingergleichung genäherte Rechenverfahren soll die molekulare Energie exakt und präzise beschreiben. Nur wie genau muss die Energie denn eigentlich berechnet werden, um aussagekräftig zu sein? Und was bedeutet diese Energie überhaupt?

Mit diesen Fragen kann man sich zunächst an die experimentelle Chemie wenden: Wie genau können bestimmte Größen in der Chemie überhaupt gemessen werden? Für molekulare Strukturen beträgt die „chemische Genauigkeit“ typischerweise 10^{-13} Meter (0,1 pm) in Bindungslängen und 0,1 Grad in Bindungswinkeln. Chemische Reaktions- und Aktivierungsenergien – also diejenigen Energien, die erforderlich sind, um Reaktionen in Gang zu setzen – können mit einer Genauigkeit von etwa vier kJ/mol (ein kcal/mol) bestimmt werden. Diese chemische Genauigkeit sollte auch der Anspruch an die Theorie sein, wenn eine direkte Vergleichbarkeit mit experimentellen Daten angestrebt wird. Für kleinere Moleküle lässt sich diese Genauigkeit heutzutage erreichen – der rechentechnische Aufwand und die Rechendauer jedoch sind enorm.

Eine generelle Schwierigkeit liegt darüber hinaus in der Bedeutung der „absoluten Energie“, die man mit quantenchemischen Verfahren ausrechnen kann. Die absolute Energie ist diejenige Energie, die frei wird, bringt man die Bausteine eines Moleküls – also Elektronen und Kerne – aus unendlicher Entfernung zusammen und setzt sie zu einem Molekül zusammen. Diese Energie ist riesig groß – und sie wird umso größer, je größer das Molekül wird. Für die Chemie hat die absolute Energie allerdings nur eine relative Bedeutung: Relevant ist allein der Energieunterschied zwischen zwei berechneten Molekülen oder Zuständen.

Um beispielsweise eine Reaktionsenergie zu bestimmen, werden die absoluten Energien für das Anfangs- und das Endmolekül berechnet und deren Differenz gebildet. Das hört sich einfach an. Man muss sich aber vergegenwärtigen, dass die Aufgabe darin besteht, eine kleine Energiedifferenz im kJ/mol-Bereich präzise auszurechnen, indem man zwei riesige Zahlen im GJ/mol-Bereich (oder noch größer) voneinander abzieht. Das ist in etwa so, als wolle man das Gewicht eines Kapitäns bestimmen, indem man zuerst das Schiff wiegt und dann das Schiff mitsamt Kapitän, um dann die Differenz zu bilden. Der Anspruch, sehr große Zahlen sehr genau zu bestimmen, gilt ebenso für die absolute Energie der Schrödingergleichung.

Für die Quantenchemie hat das zwei entscheidende Konsequenzen: Will man chemische Genauigkeit erreichen, kann man keine großen Vereinfachungen an der Schrödingergleichung vornehmen; man muss die Gleichung zudem numerisch präzise lösen. Beides bedeutet einen enormen computertechnischen Aufwand und sehr lange Rechenzeiten. Trotz des großen technischen Fortschritts und trotz scheinbar unendlicher Rechenressourcen ist es selbst heute nicht möglich, standardmäßig hochpräzise Berechnungen größerer Moleküle vorzunehmen.

Qualitative Antworten

Glücklicherweise benötigen viele Fragen in der Chemie vor allem qualitative Antworten. Nur in den seltensten Fällen ist es erforderlich, die Energie einer bestimmten Reaktion oder die Eigenschaft eines Moleküls exakt zu berechnen. Im Vordergrund stehen vielmehr Fragen wie: Welches Molekül reagiert schneller? Welches Molekül nimmt leichter ein Elektron auf? Wie muss man die Struktur eines Moleküls verändern, um gewünschte Eigenschaften zu erzielen? Diese Fragen rasch und richtig zu beantworten, ist für die synthetische Chemie wichtig, wo es um die Syntheseplanung und

das rationale Design von Molekülen geht – und auf solche Fragen erhält man immer relative, keine absoluten Antworten.

Ein Beispiel ist die Frage, ob Molekül A oder Molekül B eine größere Reaktionsenergie besitzt. Wie genau man die absoluten Werte berechnen kann, ist bei dieser Fragestellung beinahe gleichgültig: Solange beide denselben absoluten Fehler besitzen, bekommt man nahezu exakte relative Reaktionsenergien. Der Unterschied zwischen der Reaktionsenergie von Molekül A und B ist der gleiche – ob nun beide 100 kJ/mol absolut zu hoch oder zu niedrig sind. Der Leser wird jetzt womöglich denken, man könne beliebig ungenau rechnen und erhalte doch immer vernünftige Aussagen. Das ist leider nicht der Fall: Der Fehler in den Berechnungen verschiedener Moleküle ist nur dann ähnlich (das heißt systematisch), wenn eine gewisse Mindestgenauigkeit erreicht wird.

Mittlerweile hat die computergestützte Theoretische Chemie ihren Durchbruch als anerkanntes chemisches Forschungsinstrument erfahren. Das ist robusten effizienten Rechenmethoden zu verdanken und einfach anzuwendenden Computerprogrammen, die es auch Nicht-Theoretikern erlauben, hilfreiche quantenchemische Rechnungen vorzunehmen und deren Wert zu erkennen. Darüber hinaus hat der enorme Fortschritt der Computertechnik chemisch relevante Rechnungen für große molekulare Systeme ermöglicht, was die Bedeutung der computergestützten Theoretischen Chemie zusätzlich befördert hat.

Seit den 1990er-Jahren hat sich die Theoretische Chemie von einem Randgebiet der Chemie – gleichsam einem „Sammelbecken für chemische Computererds“ – zu einem zentralen chemischen Forschungsgebiet gemausert. Ohne theoretische Begleitung durch die Computerchemie werden große chemische Gemeinschaftsprojekte heute nicht mehr gefördert.

**„Die Quantenchemie versucht,
eine unlösbare exakte
Gleichung annähernd zu lösen.“**

Das Interdisziplinäre Zentrum für Wissenschaftliches Rechnen

Das Interdisziplinäre Zentrum für Wissenschaftliches Rechnen (IWR) wurde 1987 als bundesweit erstes universitäres Forschungszentrum seiner Art gegründet. Die Forscher am IWR befassen sich mit Fragestellungen aus Natur-, Technik- und Geisteswissenschaften und bearbeiten sie mit dem Methodenrepertoire des wissenschaftlichen Rechnens: der mathematischen Modellierung, Simulation und Optimierung, der Bild- und Datenverarbeitung sowie der Visualisierung. Als Querschnittsdisziplin trägt das Wissenschaftliche Rechnen entscheidend zur Lösung anspruchsvoller Probleme aus Wissenschaft und Technik bei und gilt damit als eine Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts. Seine Methoden kommen bei so unterschiedlichen Fragestellungen zum Einsatz wie dem Entwurf effizienter Brennstoffzellen, der Simulation der Vorgänge beim Hirninfarkt, der Prognose des Pestizidabbaus im Boden oder auch der Optimierung von Bewegungsabläufen.

Das IWR umfasst heute 60 Forscherteams aus unterschiedlichen Fakultäten sowie neun von jungen Wissenschaftlern geführte Nachwuchsgruppen. Rund 500 Forscherinnen und Forscher arbeiten im Rahmen des Zentrums in interdisziplinären Kooperationen zusammen. Neben Mathematik, Physik, Chemie und Informatik sowie den Lebenswissenschaften sind zunehmend auch Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Psychologie, Kognitionswissenschaften sowie Geistes- und Kulturwissenschaften vertreten. Die Infrastruktur des IWR umfasst unter anderem Hochleistungsrechner, 3D-Graphiklabore sowie spezielle Laser-Scanner. Auf Initiative des IWR entstand 2007 die im Rahmen der Exzellenzinitiative geförderte „Heidelberger Graduiertenschule der mathematischen und computergestützten Methoden in den Wissenschaften“ (HGS MathComp). Dort forschen derzeit rund 100 Doktorandinnen und Doktoranden aus allen am IWR vertretenen Fächern.

www.iwr.uni-heidelberg.de

Die Theoretische Chemie ist das Bindeglied zwischen den allgemeingültigen physikalischen Gesetzen der Quantenmechanik und chemischer Empirie. Mit ihr lässt sich nicht weniger als ein fundamentales Verständnis chemischer Prozesse erreichen – und das vormalige experimentelle „Trial and Error“-Verfahren durch ein wissensbasiertes rationales Design ersetzen. ●

„Für die Chemie hat die absolute Energie nur eine relative Bedeutung: Relevant ist allein der Energieunterschied zwischen zwei berechneten Molekülen oder Zuständen.“

FUNDAMENTAL UNDERSTANDING

COMPUTATIONAL CHEMISTRY INSTEAD OF TRIAL AND ERROR

ANDREAS DREUW

Modern quantum chemistry enables scientists to investigate chemically relevant molecules using quantum mechanical methods – via an approximate solution to the electronic Schrödinger equation. The discipline has not only benefited from the enormous advances in computer technology over the past thirty years, but also from the development of quantum chemical methods and new numerical algorithms. However, quantum mechanical calculations with predictive power require a vast amount of computational power, necessitating a compromise between accuracy and efficiency.

The electronic Schrödinger equation, and all approximate methods based on it, yield the absolute energy of a molecule – the energy that is released when electrons and nuclei are assembled to form the molecule. This energy is immense, compared to typical chemical energies. It is also absolutely meaningless in a chemical context. Only relative energies, i.e. absolute energy differences between molecules or molecular states, are relevant to chemistry. Hence, small relative energies must be computed as differences between two great absolute energies.

To do this accurately and to permit a direct comparison of measured quantities, the absolute energies need to be computed individually with high accuracy and numerical precision. Due to the vast computational effort involved, this is only possible for limited molecular sizes. Fortunately, most chemical questions do not require highly accurate absolute answers. Very often qualitative (i.e. relative) statements are sufficient, e.g. when it comes to comparing the relative energies of different molecules. In this case, quantum chemistry benefits from error compensation, because systematic errors in absolute values cancel each other out when they are subtracted.

Once a playground for mathematically inclined computer nerds, quantum chemistry has evolved into a research field that has become indispensable to modern chemistry. ●

PROF. DR ANDREAS DREUW studied chemistry in Düsseldorf and Heidelberg and earned a doctorate in theoretical chemistry. He worked as a postdoctoral researcher at the University of California, Berkeley (USA) and, after his return to Germany, became head of an Emmy Noether research group and later Heisenberg professor of theoretical chemistry at the University of Frankfurt/Main. In 2011 Andreas Dreuw accepted the Chair of Theoretical and Computational Chemistry at Heidelberg University's Interdisciplinary Center for Scientific Computing (IWR). His research focuses on the development of quantum mechanical computational methods and their application to chemical and biophysical questions.

Contact: dreuw@uni-heidelberg.de

“In chemistry, absolute energy is of relatively minor importance – the only relevant factor is the difference in energy between two computed molecules or molecular states.”

„Ohne Begleitung durch die Computerchemie werden große chemische Gemeinschaftsprojekte heute nicht mehr gefördert.“

Herausgeber

Universität Heidelberg
Der Rektor
Kommunikation und Marketing

Wissenschaftlicher Beirat

Prof. Dr. Peter Comba (Vorsitz)
Prof. Dr. Beatrix Busse
Prof. Dr. Beate Ditzen
Prof. Dr. Markus Hilgert
Prof. Dr. Nikolas Jaspert
Prof. Dr. Marcus A. Koch
Prof. Dr. Carsten Könneker
Prof. Dr. Alexander Marx
Prof. Dr. Dr. h.c. Thomas Pfeiffer
Prof. Dr. Joachim Wambsganß
Prof. Dr. Reimut Zohlhöfer

Redaktion

Marietta Fuhrmann-Koch
(verantwortlich)
Mirjam Mohr (Leitung)
Claudia Eberhard-Metzger

Layout

KMS TEAM GmbH, München

Druck

ColorDruck Solutions GmbH, Leimen

Auflage

6.000 Exemplare

ISSN

0035-998 X

Vertrieb

Universität Heidelberg
Kommunikation und Marketing
Grabengasse 1, 69117 Heidelberg
Tel.: +49 6221 54-19026
ruca@uni-heidelberg.de

Das Magazin kann kostenlos unter
oben genannter Adresse abonniert
werden.

Im Internet ist es verfügbar unter:

[https://www.uni-heidelberg.de/de/presse-medien/
publikationen/forschungsmagazin](https://www.uni-heidelberg.de/de/presse-medien/publikationen/forschungsmagazin)

[http://heiu.uni-heidelberg.de/journals/
index.php/rupertocarola](http://heiu.uni-heidelberg.de/journals/index.php/rupertocarola)



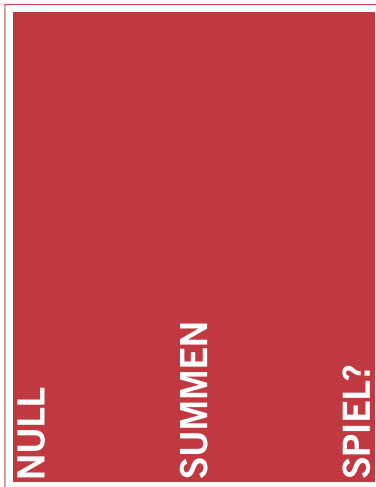
LITERATUR UND SUCHTFORSCHUNG
VON SUCHT UND TEUFEL
ABSOLUT NÜCHTERN ODER RELATIV TROCKEN?
TOBIAS BULANG & FALK KIEFER

120



NERVEN- UND SINNESPHYSIOLOGIE
WETTSTREIT OHNE SIEGER
JUCKREIZ UND SCHMERZ
MARTIN SCHMELZ

130



WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN
NULLSUMMENSPIEL?
DONALD TRUMP UND DIE KOSTENVORTEILE
WELF WERNER

138



ARMUTSFORSCHUNG
GLEICH UND UNGLEICH ZUGLEICH
ARM UND ARM SIND NICHT DASSELBE
THOMAS KLEIN & JOHANNES STAUDER

148

KAPITEL

IV

VON SUCHT

UND

TEUFEL

VON SUCHT UND TEUFEL

ABSOLUT NÜCHTERN ODER RELATIV TROCKEN?

TOBIAS BULANG & FALK KIEFER

Zu viel Alkohol sorgt nicht nur für gesundheitliche Folgeschäden bis hin zum Tod, sondern auch für soziale und ökonomische Probleme – das war bereits in der frühen Neuzeit bekannt. Doch wie zwingend und wie erfolgversprechend ist es, bei Alkoholproblemen absolute Abstinenz zu fordern – kann es nicht auch schon hilfreich und zugleich erfolgreicher sein, relativ wenig zu trinken? Im Rahmen des Marsilius-Kollegs der Universität Heidelberg tauschen sich ein Suchtmediziner und ein Literaturwissenschaftler über derartige Fragen aus. Ein Gespräch über die aktuelle Diskussion zu suchtmmedizinischen Therapiezielen vor dem Hintergrund frühneuzeitlicher Literatur über den „Saufteufel“ – mit überraschenden Vergleichsmöglichkeiten.

Abbildung

Johann von Schwarzenberg: Ein Büchle wider das Zutrinken, in: Teütsch Cicero, Augsburg: Steyner 1535, Bl. XCLL' (UB Heidelberg, Signatur: D7234 Folio RES).

A

An Ketten hält ein garstiger teuflischer Dämon einen nackten, gehörnten Knaben fest. Das Kind uriniert auf den Sarg, auf dem es steht, und balanciert an einem auf die Schulter gestützten Stecken eine Krone, die herabzufallen droht. Mit der anderen Hand hält es ein blutverschmiertes Schwert, an der Hüfte hängt ein durchlöcherter Geldbeutel, aus dem Münzen herausfallen. Verschiedene Holzschnitte dieses Inhalts finden sich in den frühneuzeitlichen Drucken des Traktats „Wider das Zutrinken“, welcher von Johann von Schwarzenberg, dem bedeutenden Juristen und Hofmeister des Fürstbischofs von Bamberg, verfasst wurde und um das Jahr 1513 erstmals im Druck erschien. Der Text enthält auch die Auslegung des allegorischen Bildes: Das Kind steht für die Natur der „vollen Leut“ – gemeint sind notorische Trinker. Töricht sind sie wie Kinder, schamlos (Nacktheit, Urinieren) und viehisch (Hörner), sie gehen ihrer Ehre (Krone) verlustig, verschwenden ihren Besitz (Geldbeutel), neigen zu Streit und Mord (Schwert) und führen ein krankes Leben (Totenbahre und Sarg). Fest hält sie der Teufel an den Ketten der Abhängigkeit. Ökonomische, soziale und gesundheitliche Konsequenzen des chronischen Abusus sind in diesem Schreckensbild verdichtet. Mit der Schädigung der eigenen Gesundheit, des wirtschaftlichen Auskommens und der Mitmenschen gehen der Verlust der Souveränität über den eigenen Leib und seine Außenwirkungen sowie die soziale Ächtung einher. Als Existenzform ist das notorische Saufen riskant in jeder Hinsicht, nicht zuletzt mit Blick auf das Seelenheil. Dem Teufel entkommt der Trinker nicht, denn – so ist der frühneuzeitlichen Literatur gegen den Alkohol zu entnehmen – im trunkenen Zustand wird man nicht in das Himmelreich eingelassen.

„Frühneuzeitliche Literatur gegen das Saufen zielt keineswegs auf Abstinenz, sondern auf das diätetisch, ethisch und sozial gebotene rechte Maß.“



PROF. DR. TOBIAS BULANG studierte Germanistik, Philosophie und Erziehungswissenschaften an der Technischen Universität Dresden und der Ohio State University in Columbus (USA) und wurde 2002 mit einer Arbeit zu Historismus und Literatur promoviert. Nach Stationen an den Universitäten Göttingen, Dresden und Zürich (Schweiz) wurde er 2010 in Zürich mit einer Arbeit zum Thema „Enzyklopädische Dichtungen in Spätmittelalter und früher Neuzeit“ habilitiert. Zwischen 2010 und 2012 war er als Akademischer Rat und Lehrstuhlvertreter an der Ludwig-Maximilians-Universität München tätig, bevor er 2012 auf die Professur für Ältere Deutsche Philologie mit Schwerpunkt wissenschaftlicher Texte an der Universität Heidelberg berufen wurde. Tobias Bulang ist Mitglied des Vorstands der Literarischen Gesellschaft Palais Boiséree und des Wolfenbütteler Arbeitskreises für Renaissanceforschung sowie Herausgeber der Zeitschrift „Daphnis“. Als Fellow des Marsilius-Kollegs der Universität Heidelberg arbeitet er gemeinsam mit Falk Kiefer zum Thema „Gesundheit als Leitidee. Historische Kontexte und Normen und ihre Auswirkungen auf gesundheitsorientiertes Verhalten“.

Kontakt: tobias.bulang@gs.uni-heidelberg.de



PROF. DR. FALK KIEFER wurde nach einem Medizinstudium an der Universität Erlangen-Nürnberg promoviert. Seine psychiatrisch-psychotherapeutische Facharztweiterbildung absolvierte er an der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie sowie der Klinik für Neurologie des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf, wo er auch 2004 habilitierte. 2005 nahm er einen Ruf der Universität Heidelberg auf eine Professur für Psychiatrie und Psychotherapie an. 2014 übernahm Falk Kiefer den Lehrstuhl für Suchtforschung, der mit der Position des Ärztlichen Direktors der Klinik für Abhängiges Verhalten und Suchtmedizin am Zentralinstitut für Seelische Gesundheit (ZI) in Mannheim verbunden ist. Er ist President-elect der Deutschen Gesellschaft für Suchtforschung und Suchttherapie (DG-Sucht), Vorstand der Deutschen Suchtstiftung, Koordinator der S3-Leitlinien für die Behandlung der Alkoholabhängigkeit und Herausgeber der Zeitschrift „European Addiction Research“. Für seine Arbeiten wurde er mehrfach mit renommierten Preisen ausgezeichnet. Als Fellow des Marsilius-Kollegs der Universität Heidelberg arbeitet Falk Kiefer gemeinsam mit Tobias Bulang zum Thema „Gesundheit als Leitidee. Historische Kontexte und Normen und ihre Auswirkungen auf gesundheitsorientiertes Verhalten“.

Kontakt: falk.kiefer@zi-mannheim.de

„Trinkrituale spielen auch heute eine Rolle und sind bedeutsam für die Entstehung einer Alkoholabhängigkeit.“

Der schädliche Gebrauch von Alkohol ist auch in unserer heutigen Gesellschaft keine Randerscheinung, sondern findet mitten in ihr statt, über alle sozialen Schichten hinweg. Alkoholkonsum hat eine starke soziale Komponente: Er wird eingesetzt, um Beziehungen aufzubauen und zu verstärken, um das Image eines bestimmten Produkts auf die eigene Person zu übertragen, um eine gesellschaftliche Haltung auszudrücken, um die eigenen Gehemmtheiten und Ängste sozial akzeptiert und zeitlich begrenzt zu überwinden. Früher wie heute geht der Alkoholkonsum mit relevanten negativen körperlichen und sozialen Konsequenzen einher. Die aktuellen Daten des Drogen- und Suchtberichts der Bundesregierung belegen, dass etwa 21 Prozent der 18- bis 59-Jährigen einen riskanten Konsum von Alkohol betreiben, also einen Konsum mit dem Risiko von Alkoholfolgeschäden. Mehr als drei Prozent der Bevölkerung betreiben einen „schädlichen“ Gebrauch, trinken also weiter, obwohl bereits negative Alkoholfolgen aufgetreten sind. Bei 3,4 Prozent ist von einer Alkoholabhängigkeit auszugehen. Bei Männern zählen psychische Störungen und Verhaltensstörungen durch Alkohol inzwischen zur bundesweit häufigsten Aufnahmeerkrankung in ein Krankenhaus. Motive für eine Änderung des Trinkverhaltens liegen heute zumeist in dem Wunsch nach Erhalt des Arbeitsplatzes und der Partnerschaft, der Wiedererlangung der Fahrerlaubnis und der Minderung körperlicher Folgeschäden. Der Blick auf die negativen Konsequenzen des Konsums und die Motivation für eine Veränderung fokussieren heute also weniger auf „Sünde“ und „Heil“, sondern auf soziale und körperliche Folgen und „Schadensminderung“.

Johann von Schwarzenberg wendet sich gegen das „Zutrinken“ – eine Form des Trinkkomments, welcher im Spätmittelalter aufkommt und im Grimm’schen Wörterbuch wie folgt beschrieben wird: „der zutrinkende begrüßt mit wort oder gebärde den andern, der ihm bescheid thut und auch den trunk wiederholt. so wird das z. zu einem brauch eines mehr oder weniger rohen geselligen trinkens, der bes. im 15.

bis 17. Jh. herrschte und in den Trinkzwang ausartete.“ Konsequenterweise führte solch ritualisierter Wiederholungszwang zum Konsum exorbitanter Trinkmengen und damit notwendig zur Volltrunkenheit aller Beteiligten. Frühneuzeitliche Literatur gegen das Saufen zielt keineswegs auf Abstinenz, sondern auf das diätetisch, ethisch und sozial gebotene rechte Maß. Didaktisches Ziel der hier besprochenen Literatur ist mithin die Trinkmengenreduktion, und das historische Fallbeispiel zeigt die Chancen und Risiken eines entsprechend orientierten „Therapieziels“ innerhalb eines bestimmten historischen Rahmens. Die hier infrage stehenden Trinkmengen waren in der frühen Neuzeit erheblich, und angesichts der weiten Verbreitung und des enormen Schadens sah sich der Kaiser des Heiligen Römischen Reichs, Maximilian I., im Jahr 1512 veranlasst, mit einem „Edict vom Zütrincken“ dagegen vorzugehen. Das Verbot verfügte unter anderem drakonische Strafen für jene Vertreter der Obrigkeit, welche den üblen Brauch beibehielten und dazu ermunterten. Den devianten Landesfürsten wird die Zitation vor das Kaiserliche Kammergericht in Aussicht gestellt.

Trinkrituale spielen auch heute eine Rolle; das „Mittrinken“ mit anderen, Gruppendruck und gesellschaftliche Erwartungen sind bedeutsam für die Entstehung einer Abhängigkeit. Bedeutung haben Trinkregeln wie „kein Bier vor vier“, „zwei alkoholfreie Tage pro Woche“ oder „zu jedem Glas Wein ein Glas Wasser“ sowohl beim Versuch, „maßzuhalten“, als auch bei Trinkmengenreduktionsversuchen aufgrund bereits erfahrener negativer Alkoholfolgen. Tatsächlich geht die Trinkmengenreduktion einher mit weniger alkoholbezogenen Verletzungen, einer Risikominderung für kardiovaskuläre Erkrankungen wie Bluthochdruck, Herzinfarkt oder Schlaganfall sowie für Krebs- und Lebererkrankungen wie Fettleber, Zirrhose oder Hepatitis, einem verringerten Body Mass Index (BMI), einer geringeren Prävalenz psychischer Störungen, insbesondere von Angst und Depressionen, sowie einer Verbesserung der Lebensqualität und der sozialen Funktionsfähigkeit und weniger psychosozialen Stress.

Heute werden die früheren Edikte „wider das Zutrinken“ von Empfehlungen beispielsweise der Weltgesundheitsorganisation (WHO) „wider das Zu-viel-Trinken“ ersetzt. Hierbei definiert die WHO „low risk drinking limits“: Für Männer liegt dieses Limit für ein geringes Risiko aktuell bei unter 40 Gramm reinem Alkohol pro Tag, was etwa 0,4 Litern Wein entspricht, und für Frauen bei unter 20 Gramm reinem Alkohol pro Tag, was etwa 0,2 Litern Wein entspricht. Allerdings ist die Definition eines absoluten unteren Grenzwertes, also eines unschädlichen Gebrauchs, nicht möglich. Betrachtet man den Verlauf der Risikokurven, welche Alkoholkonsummengen mit Alkoholfolgen assoziieren, zeigt sich aber eine ansatzweise exponentielle Risikozunahme mit steigendem Konsum. Dies bedeutet einerseits, dass geringe Trinkmengen nur mit einer geringen Risikozunahme für Folgeschäden einhergehen; es bedeutet aber auch, dass eine Trinkmengenreduktion insbesondere bei sehr hohen Ausgangsdosen deutlich höhere Effekte auf Mortalität und Morbidität hat (und Fatalismus hier nicht angebracht ist), als eine Trinkmengenreduktion bei geringerer Ausgangsdosis.

Der Wortlaut des kaiserlichen Edikts findet sich auch zu Beginn des Traktats von Johann von Schwarzenberg. Hier wird das Dokument Ausgangspunkt einer Geschichte, denn es gelangt in die Hölle, wo es der Fürst dieser Welt, der Teufel selbst, besorgt zur Kenntnis nimmt. Unverzüglich ergreift er Gegenmaßnahmen, indem er seiner Gefolgschaft auf Erden, den Zutrinkern, ein Sendschreiben ausstellt, in welchem sie mit allen rhetorischen Werkzeugen und praktischen Tricks ausgestattet werden, um das kaiserliche Edikt möglichst effizient umgehen zu können. In diesen postalisch ausgetragenen Widerstreit zwischen kaiserlicher Verwaltung und höllischer Obrigkeit greift schließlich Gott selbst ein. Er sendet Engelboten in die Kirchen, welche dort Flugblätter verteilen, die unter anderem das eingangs geschilderte Bild und seine Auslegung enthalten. Leider nur gelangen das Schreckensbild und die mahnenden Worte niemandem zur Kenntnis, da alle Menschen am Abend zuvor dem Gebot des Höllenfürsten folgten

und daraufhin konsequent den Gottesdienst verschlafen haben.

Johann von Schwarzenbergs Traktat wird in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts in den „Saufteufel“ aufgenommen. Dieses Büchlein des Pastors Matthäus Friedrich aktualisiert das Luther-Wort, demgemäß jedes Land seinen eigenen Teufel habe, jener der Deutschen aber der Sauffteufel sei. Friedrich verfasst eigene Texte zum Thema und fügt neben Schwarzenbergs Traktat noch Luthers einschlägige Auslegung des 101. Psalms hinzu. Dem Büchlein war nicht nur ein enormer Erfolg auf dem Buchmarkt beschieden (allein zwölf Einzelausgaben zwischen 1552 und 1562), es initiierte auch die Gattung der frühneuzeitlichen Teufelsliteratur. Dabei handelt es sich um meist von orthodoxen Lutheranern verfasste Lasterschelten, bei denen den verschiedenen Lastern einzelne Teufel zugeordnet werden. Im Medium des Buchdrucks werden die Bußpredigten der Verfasser mit weiteren satirischen Elementen angereichert, oft mit Titelillustrationen versehen. Als „eine Art erbaulicher Unterhaltungsliteratur“ bezeichnete der Literaturhistoriker Karl Goedeke im 19. Jahrhundert diese Flut von Büchern mit Titeln wie „Saufteufel“, „Hurenteufel“, „Fluchteufel“, „Spieleufel“, „Zauberteufel“, „Eheteufel“, „Schrapteufel“, „Kleiderteufel“, „Modeteufel“ oder „Hosenteufel“ – einige derselben hält auch die Heidelberger Universitätsbibliothek vorrätig. Mit der vollen Wucht der bußpredigthaften Rhetorik, den Mitteln der Moralsatire und dem Anspruch absoluter Dringlichkeit werden die Sünder eindringlich ermahnt und wird allen Lastern der Kampf angesagt. Demgegenüber nun steht die relative Wirkungslosigkeit dieses Schrifttums, was die Beförderung der Tugend betrifft. Dies steht in einem seltsamen Gegensatz zur offensichtlichen Beliebtheit dieser Texte und ist erläuterungsbedürftig.

Üblicherweise wurde diese Art der Literatur im Rahmen der Sittengeschichte in augenzwinkernder Konspiration mit den Lesern thematisiert, zum Beispiel in Max Bauers „Der deutsche Durst“ aus dem Jahr 1904. Man könnte aber auch versuchen, die historische Gemengelage auf Erfolgsaussichten präventiver und therapeutischer

Maßnahmen zu befragen. Die Erfolglosigkeit des „Sauffteufels“ – was den intendierten Zweck einer Minderung des Alkoholmissbrauchs betrifft – lässt sich unter den Stichworten „Verhaltensprävention und Verhältnisprävention“ plausibilisieren.

Während die Verhaltensprävention in erster Linie durch Information, Übung und Training auf die Veränderung des menschlichen Verhaltens abzielt, beschäftigt sich die Verhältnisprävention mit einer veränderten Gestaltung der Lebensbedingungen von Menschen, um hierüber ihr Verhalten zu modifizieren. Im Feld der Alkoholprävention bestehen verhaltenspräventive Maßnahmen entsprechend in erster Linie aus Medien- und Informationskampagnen – die politisch leider ebenso beliebt wie unwirksam sind (ähnlich den oben genannten Flugblättern der Engelboten). „Kenn' Dein Limit: weniger Alkohol aus Verantwortung“ erreicht insbesondere die Menschen, um deren Alkoholkonsum man sich am wenigsten Sorgen machen muss. Grundsätzlich besagen aktuelle Studiendaten, dass massenmediale Kampagnen keinen präventiven Effekt zeigen, wenn sie nicht von Programmen begleitet werden, die Risikopopulationen persönlich und gezielt ansprechen. Verhältnispräventive Maßnahmen, die auf die Verfügbarkeit und die Attraktivität von Alkohol abzielen – beispielsweise Preiserhöhungen, eine Regulation des Verkaufs, Altersbeschränkungen oder Werbeeinschränkungen – und die Kontrolle dieser Maßnahmen sind dagegen wirksam. Verhaltenspräventive „Engelsbotschaften“ laufen stattdessen sogar Gefahr, eingesetzt zu werden, um präventiv wirksame Verhältnispräventionsmaßnahmen zu vermeiden. Hierin war der Verband der Cigarettenindustrie (mithilfe seiner Sendboten) über viele Jahre sehr erfolgreich: So stellte er beispielsweise im Jahr 2002 dem Bundesgesundheitsministerium 11,8 Millionen Euro für Verhaltenspräventionsmaßnahmen (in Form von Plakaten und Broschüren zum Thema „rauchfrei“) zur Verfügung, um gleichzeitig die Umsetzung verhältnispräventiver Strategien sehr effektiv zu verhindern.

Mit heutigen verhaltenspräventiven Aktivitäten teilen die Bußpredigten aller Zeiten ihre

„Eine Trinkmengenreduktion bei sehr hohen Ausgangsdosen hat deutlich höhere Effekte auf Mortalität und Morbidität als die gleiche Trinkmengenreduktion bei geringerer Ausgangsdosis.“

relative Wirkungslosigkeit. Dagegen haben verhältnispräventive Maßnahmen und Bedingungen in Europa langfristig tatsächlich zur Mäßigung des Konsums geführt. Trinkverbote am Arbeitsplatz wären hier zu nennen, Sicherheitsmaßnahmen bei der Industrieproduktion, auch die Verhäuslichung des Arbeiters im 19. Jahrhundert oder Automobilismus mit harten Strafen für „Verkehrssünder“ wirkten und wirken verhältnispräventiv. In der frühen Neuzeit galt der Hinweis, dass man noch fahren muss, nichts – Abschiede waren eher Anlässe für rituelles Trinken. Verhältnispräventive Maßnahmen werden im „Sauffteufel“ kaum empfohlen. Zwar nimmt sich der Kaiser selbst der Sache an, aber sein Edikt ist nicht das einzige, um dessen Umsetzung sich in dieser Zeit niemand gekümmert hat. Trotz des Vollzugsdefizits scheint hier aber doch die Möglichkeit einer

Verhältnisprävention auf: Wie heutige Lobbyisten macht sich Schwarzenbergs Teufel angesichts solcher politischer Maßnahmen Sorgen. Denn solange nur die Bußprediger schreien, lässt er uns wissen, bleibt alles beim Alten – wenn aber die hohen Häupter wirklich politisch aktiv werden, steht alles zu befürchten.

Die „Saufteufel“-Literatur des 16. Jahrhunderts zielt, wie gesagt, nicht auf Abstinenz. Saufen sei, so definieren die Autoren, „wenn man mehr in den Leib geusst/ denn die notturft foddert“. Der – relativ – mäßige Alkoholkonsum unserer Tage (der problematisch und schädlich genug bleibt) steht in keinem Verhältnis zu frühneuzeitlichen Trinkgewohnheiten. Schon aufgrund nicht allenthalben verfügbaren reinen Trinkwassers (Wein und Bier wurden zum Zweck der Desinfektion beigemischt) ist Abstinenz in der frühen Neuzeit sehr relativ zu verstehen. Trinkliteratur und Trinkkritik adressieren gleichermaßen den Vollrausch. Man geht nicht völlig falsch, wenn man bei unseren Vorfahren einen massiven Alkoholismus vermutet. Einschlägiges Beispiel wäre der Reformator Martin Luther (wobei die angemessene Historisierung solcher Übertragungen nicht unterlassen werden darf). Dass Trinkkommenten in den Interaktionsritualen der Ständegesellschaft (zum Beispiel beim Militär) wesentlich fester verankert waren als heutzutage, bezeugt die frühneuzeitliche Saufliteratur ihrerseits, indem sie die Einwände der Trinker gegen die Verbote zu Wort kommen lässt und pariert, wodurch Einblicke in den Alltag gewährt werden (zum Beispiel: Wie soll man sich verhalten, wenn der Herr einem zutrinkt?). Selbst die Abstinenzgesellschaften, die es auch gab, sahen für ihre Mitglieder meistens limitierte Höchstmengen des Weinkonsums vor, die unsere Vorstellungen des rechten Maßes oft weit übersteigen. Vor dem Hintergrund dessen, was heute über physiologische, psychologische und soziale Konstituenten von Sucht bekannt ist, erscheinen die Edikte gegen das Zutrinken und die dringlichen Forderungen des Maßhaltens zur Wirkungslosigkeit verdammt. Praktisch und langfristig waren Trinkmengenreduktionen im gegebenen historischen Rahmen den meisten Subjekten kaum möglich.

Marsilius-Kolleg: Brücken zwischen Disziplinen bauen

Als „Center for Advanced Study“ wurde das Marsilius-Kolleg 2007 als ein zentraler Baustein des Zukunftskonzepts gegründet, mit dem die Universität Heidelberg in beiden Runden der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder erfolgreich war. Benannt nach Marsilius von Inghen, dem ersten Rektor der Universität Heidelberg 1386, trägt es dazu bei, wissenschaftlich tragfähige Brücken zwischen den verschiedenen Fächerkulturen zu schlagen, um auf diese Weise die Idee einer Volluniversität entscheidend zu fördern. Das Marsilius-Kolleg versteht sich als Ort der Begegnung und der Innovation, an dem disziplinenübergreifende Forschungsprojekte realisiert werden. Seit 2014 leiten der Biologe Prof. Dr. Thomas Rausch und der Historiker Prof. Dr. Bernd Schneidmüller als Direktoren die Einrichtung.

Etwa zwölf Fellows der Universität Heidelberg werden jedes Jahr an das Marsilius-Kolleg berufen, um sich fundamentalen Fragestellungen aus interdisziplinärer Perspektive zu widmen. Aus ihren Diskussionen gehen die sogenannten Marsilius-Projekte hervor, die die einjährige Zusammenarbeit der Fellows in längerfristige fächerübergreifende Forschungsverbände überführen. Das Marsilius-Kolleg errichtet auf diese Weise ein forschungsbasiertes Netzwerk zwischen den Lebens- und Naturwissenschaften einerseits und den Sozial-, Rechts-, Geistes- und Kulturwissenschaften andererseits. Bisher wurden fünf Projekte erfolgreich abgeschlossen: „Menschenbild und Menschenwürde“, „Perspectives of Ageing in the Process of Social and Cultural Change“, „The Global Governance of Climate Engineering“, „Ethische und rechtliche Aspekte der Totalsequenzierung des menschlichen Genoms“ sowie „Gleichheit und Ungleichheit bei der Leberallokation“.

www.marsilius-kolleg.uni-heidelberg.de

Für den Umgang mit alkoholkranken Menschen stehen heute glücklicherweise weniger Bußpredigten, sondern evidenzbasierte medizinische Leitlinien im Vordergrund. Während es früher auch hier nur eine einzige Empfehlung gab, wenn Alkoholfolgen bereits aufgetreten waren, nämlich die Abstinenz – also das vollständige Abschwören vom Alkohol –, hat seit etwa einem Jahrzehnt auch das Trinkmengenreduktionsziel Einzug in die Leitlinien gehalten. Erstmals geschah dies im Jahr 2009 in den Australischen Leitlinien zur Behandlung der Alkoholkrankung, danach wurde das Trinkmengenreduktionsziel in die NICE Guidelines in Großbritannien und im Jahr 2014 auch in die Deutschen Leitlinien zur Postakutbehandlung der Alkoholabhängigkeit aufgenommen. Dabei betonen alle Leitlinien, dass das optimal anzustrebende Ziel die Alkoholabstinenz bleibt; für Patienten, bei denen dieses Ziel jedoch nicht erreicht werden kann (zumeist, weil die Patienten hierzu nicht bereit oder in der Lage sind), können aber Therapieelemente angewendet werden, die auf eine Trinkmengenreduktion abzielen – inklusive ausgehandelter „Trinkregeln“.

Ein wesentlicher Grund, warum heute ein breiteres Spektrum trinkmengenreduzierender – und damit schadensreduzierender – Strategien verfolgt wird, besteht in dem hohen Anteil an nicht behandelten alkoholabhängigen Patienten. In Europa erreichen Behandlungsmaßnahmen für alkoholabhängige Patienten nur circa zehn bis 15 Prozent der Betroffenen – im Vergleich zu fast 50 Prozent der Patienten mit depressiven Störungen und fast 70 Prozent der Patienten mit einer Schizophrenie. Als Gründe hierfür gibt die Hälfte der Betroffenen an, dass sie „das Edikt der Abstinenz“ nicht als eigenes Behandlungsziel akzeptieren. Dies scheint insbesondere Menschen in früheren Stadien der Alkoholabhängigkeit zu betreffen. Wegen der vielfältigen Folgeschäden ist es jedoch notwendig, gerade diese frühen Stadien in einen Behandlungskontext zu bringen. Entsprechend wird ein vielseitiges Angebot schadensminimierender Strategien angestrebt, um den Anteil der alkoholabhängigen Patienten,

ADDICTION AND THE DEVIL

ABSOLUTE ABSTINENCE OR RELATIVE SOBRIETY?

TOBIAS BULANG & FALK KIEFER

Too much alcohol not only causes harm to the drinker's health, up to and including death, it also leads to social and economic problems – that much was known even in early modern times. But how necessary and promising is it to demand absolute abstinence – could not even a relative reduction of alcohol intake be helpful, and offer a greater chance of success? At the Marsilius Kolleg of Heidelberg University, addiction specialist Falk Kiefer and literary scholar Tobias Bulang discuss the portrayal of alcoholism as the Devil's work in early modern literature and the current debate on the goals of addiction therapy. A comparison of these topics yields surprising results.

Among other things, it becomes obvious that early modern penitential sermons against drinking and today's media and information campaigns aimed at changing drinking habits have one thing in common: their relative inefficacy. By contrast, measures that attempt to alter people's behaviour through a change in living conditions – for instance, prohibiting alcohol at the workplace – have led to a long-term reduction of alcohol consumption in Europe.

Another interesting comparison concerns the demand for abstinence: This was a highly relative term in the early modern era – even temperance societies usually promoted maximum limits of alcohol intake that far exceed what is considered acceptable today. But even such a reduction of alcohol consumption was practically impossible to achieve for people of the early modern age, especially in the long term. Where modern addiction therapy traditionally aimed for complete abstinence, it has begun, over the last decade, to adopt the goal of reduced alcohol consumption into its clinical practice guidelines. Abstinence remains the optimal outcome, but where this cannot be achieved, it may help to reduce the quantity of alcohol consumed in order to at least minimise the negative impact on health – such a reduction having significant effects on mortality and morbidity. ●

**“Drinking rituals,
which continue to play
a role today,
represent an important
step on the way
to alcohol addiction.”**

PROF. DR TOBIAS BULANG studied at TU Dresden and The Ohio State University in Columbus (USA), graduating with degrees in German studies, philosophy and educational sciences, and went on to earn his PhD in 2002 with a thesis on historicism and literature. He worked at the universities of Göttingen, Dresden and Zurich (Switzerland), and completed his habilitation in Zurich in 2010 with a thesis on encyclopaedic poetry in the late medieval and early modern period. Between 2010 and 2012 he was a lecturer (Akademischer Rat) and interim professor at LMU Munich; in 2012 he accepted the Chair of Medieval and Early Modern German Philology at Heidelberg University, which focuses on informational texts. Tobias Bulang is a member of the board of the Literary Society Palais Boissérée and of the Wolfenbüttel Work Group for Renaissance Research and editor of the journal “Daphnis”. As a fellow of the Marsilius Kolleg at Heidelberg University, he has teamed up with Falk Kiefer to investigate “Health as Central Idea: Historical Contexts and Norms and their Effect on Health-Oriented Behaviour”.

Contact: tobias.bulang@gs.uni-heidelberg.de

PROF. DR FALK KIEFER studied medicine and obtained his doctorate at the University of Erlangen-Nuremberg. He trained as a psychiatrist and psychotherapist at the Department of Psychiatry and Psychotherapy and the Department of Neurology of the University Medical Center Hamburg-Eppendorf, where he completed his habilitation in 2004. In 2005 he joined the staff of Heidelberg University as professor of psychiatry and psychotherapy. In 2014 Falk Kiefer accepted the Chair of Addiction Research and the associated position of Medical Director of the Department of Addictive Behaviour and Addiction Medicine at Mannheim’s Central Institute of Mental Health (ZI). He is president-elect of the German Society for Addiction Research and Addiction Therapy (DG-Sucht), chairman of the German Addiction Foundation (Deutsche Suchtstiftung), coordinator of the S3 clinical practice guidelines for the treatment of alcohol addiction and editor of the journal “European Addiction Research”. Falk Kiefer has received several prestigious awards in recognition of his work. As a fellow of the Marsilius Kolleg at Heidelberg University, he is currently working with Tobias Bulang to research “Health as Central Idea: Historical Contexts and Norms and their Effect on Health-Oriented Behaviour”.

Contact: falk.kiefer@zi-mannheim.de

die in eine Behandlung geführt werden können, zu erhöhen.

Bleibt noch, den Erfolg der „Sauffteufel“ auf dem frühneuzeitlichen Buchmarkt zu erklären: Die lutheranischen Pastoren entdecken das Buch als Medium für ihre Bußpredigten. Dabei breitet sich eine be-

reits in der Bußpredigt angelegte Tendenz zur moralsatirischen Überzeichnung und Karikatur aus. In den Traktaten wird dieser Aspekt gegenüber dem didaktischen Zweck überschüssig. Offenbar kam eine solche „Art erbaulicher Unterhaltungsliteratur“ (Karl Goedeke) auch bei den Trinkern des 16. Jahrhunderts gut an. ●

Zentrum zur Erforschung und Behandlung psychischer Störungen

Das Zentralinstitut für Seelische Gesundheit (ZI) in Mannheim verzahnt Krankenversorgung, Forschung und Lehre im Bereich psychischer Störungen. Mit dieser Zielsetzung wurde es im Mai 1975 als Landesstiftung des öffentlichen Rechts mit Mitteln des Bundes, des Landes Baden-Württemberg und der VolkswagenStiftung gegründet. In den vier Kliniken des ZI werden jährlich mehr als 3.000 psychisch kranke Menschen aller Altersstufen mit modernsten Therapiemethoden stationär und teilstationär behandelt. Ergänzend bieten alle vier Kliniken ein breites Spektrum ambulanter Behandlungen an. Gleichzeitig ist das Institut ein weltweit anerkanntes Zentrum innovativer Psychiatrieforschung; es ist eng mit der Universität Heidelberg verknüpft und pflegt zahlreiche wissenschaftliche Kooperationen mit nationalen und internationalen Einrichtungen.

Die Forscher am ZI haben es sich zur Aufgabe gemacht, neue Behandlungsmöglichkeiten für psychische Erkrankungen zu entwickeln und vorhandene Therapien zu verbessern. Vorrangiges Ziel ist es, psychotherapeutische und pharmakologische Wirkmechanismen zu identifizieren, zu etablieren und schließlich zu personalisieren. Die am ZI tätigen Professoren werden von der Universität Heidelberg unter Beteiligung des Zentralinstituts berufen. Sie sind Mitglieder der Universität und erfüllen Lehraufträge insbesondere an der Medizinischen Fakultät Mannheim der Ruperto Carola.

www.zi-mannheim.de

„Mit heutigen verhaltenspräventiven Aktivitäten teilen die Bußpredigten aller Zeiten ihre relative Wirkungslosigkeit. Historisch gesehen haben verhältnispräventive Maßnahmen zur Mäßigung des Konsums geführt.“

WETTSTREIT

OHNE SIEGER

WETTSTREIT OHNE SIEGER

JUCKREIZ UND SCHMERZ

MARTIN SCHMELZ

Die zellulären und molekularen Verarbeitungswege für das Empfinden von Juckreiz sind komplex. Jüngste Ergebnisse der Grundlagenforscher bieten zahlreiche neue Angriffspunkte für bessere Therapien gegen quälenden Juckreiz – und womöglich auch gegen Schmerz.

O

Ob Bildschirmmonitor oder Digitalkamera – wir sind es gewohnt, Farben als Mischung der Grundfarben Rot, Grün und Blau zu begreifen. Dieser Verarbeitungsweg wird auch in unserem Auge verwirklicht: Drei unterschiedliche Rezeptoren unserer Netzhaut sind für jeweils eine dieser Farben besonders empfindlich. Nachbilder in der Komplementärfarbe oder der „Simultankontrast“ – das gleichzeitige Wechselwirken nebeneinanderliegender Farbflächen – weisen allerdings darauf hin, dass wir Farben auch anhand des relativen Anteils von Rot und Grün sowie Blau und Gelb auswerten. Diese Auswertung findet in den Nervenzellen (Ganglienzellen) der Netzhaut statt. Vereinfachend lässt sich sagen: Beim Wahrnehmen von Farben spielen sowohl spezifische (absolute) Informationen über die Stärke einzelner Farben als auch Informationen über den relativen Anteil – das Muster – von Rot und Grün beziehungsweise Gelb und Blau eine Rolle.

Jahrzehntelang wurde die wissenschaftliche Diskussion um die Gültigkeit der „Spezifitäts- und Mustertheorie“ für den Sehsinn erbittert geführt. Eine ähnliche Diskussion gilt dem Verarbeiten und Empfinden von Juckreiz (Pruritus): Sind dafür ausschließlich spezifische „Juckreiz-Nervenzellen“ zuständig – oder tragen auch räumliche und zeitliche Erregungs- und Entladungsmuster unterschiedlicher Nervenzellgruppen zum Juckreiz bei?

Streit der Theorien

Die „Spezifitätstheorie“ geht von einer klaren Trennung von Nervenzellen (Neuronen) für Juckreiz und Schmerz aus, die „Mustertheorie“ von einem Übergang zwischen beiden. Erste Ergebnisse von Untersuchungen bei Menschen und

Für die Spezifitätstheorie wiederum spricht, was wir auch aus eigener Alltagserfahrung wissen: Ein leichter Schmerz – beispielsweise Kratzen – kann Juckreiz unterdrücken. Diese Interaktion funktioniert auch umgekehrt: Hemmt man die Verarbeitung von Schmerzen im Rückenmark mit Opioiden, kann Juckreiz ausgelöst werden. Viele Patienten, die an Heuschnupfen leiden, wissen zudem: Juckreiz lässt sich gezielt mit Medikamenten unterdrücken, die Rezeptoren für den Nervenbotenstoff Histamin auf den Zellen blockieren.

Leider kann die Spezifitätstheorie aber nicht alle Fragen zum Thema Juckreiz beantworten. Es gibt beispielsweise viele Patienten, die infolge einer entzündlichen Hauterkrankung, etwa Neurodermitis oder Schuppenflechte, an chronischem

„Die Spezifitätstheorie geht von einer klaren Trennung von Nervenzellen für Juckreiz und Schmerz, die Mustertheorie von einem Übergang zwischen beiden aus.“

Katzen schienen die Spezifitätstheorie zu bestätigen. Elektrophysiologische Untersuchungen bei Nagetieren und Affen aber ließen keine juckreizspezifischen Nervenzellen entdecken. Die bei diesen Spezies gewonnenen Ergebnisse untermauerten eher die Mustertheorie der Juckreizverarbeitung: Nervenzellen, die für Schmerzreize zuständig sind, reagieren unterschiedlich sensibel auf Stoffe, die Juckreiz auslösen. Werden einzelne, dafür besonders empfindliche Schmerznervezellen aktiviert, entsteht Juckreiz. Kommt es zu einer breiteren Aktivierung der Zellen, entsteht Schmerz. Der Mustertheorie nach entscheidet also eine bestimmte „Populationscodierung“ – eine Kombination von aktivierten und nicht aktivierten Fasern – zwischen dem Empfinden von Schmerz und dem Empfinden von Juckreiz.

Juckreiz leiden. Auch Erkrankungen der Leber und der Niere, Narben oder Verbrennungen können mit chronischem Juckreiz einhergehen. Wurden Nerven verletzt oder beispielsweise infolge einer Gürtelrose-Erkrankung geschädigt, quält Patienten häufig dauerhaft eine Mischung aus Juckreiz und Schmerz. Bei all diesen Formen zeigen Histaminblocker keine Wirkung. Nicht zuletzt, um neue molekulare Strukturen für gezielt ansetzende bessere Medikamente gegen quälenden Juckreiz zu finden, ist eine Antwort auf die Frage wichtig, ob spezifische Nervenfasern für den chronischen Juckreiz verantwortlich sind oder ob er von einem Nervenfasern-Muster vermittelt wird.

Die Universität Heidelberg ist der ideale Ort, um diese Frage zu erforschen: Denn hier beschäftigen sich im

Sonderforschungsbereich Schmerz und einer Forschungsgruppe zum Juckreiz zahlreiche Forscherinnen und Forscher mit der Thematik. In der von mir initiierten Forschungsgruppe „Translationale Pruritusforschung“ (FOR 2690), die Ende 2018 ihre Arbeit aufnahm und deren Sprecher ich bin, untersuchen wir gemeinsam mit Kollegen an sieben weiteren Universitäten, inwieweit sich bei Juckreiz und Schmerz Rezeptoren (Prurizeptoren und Nozizeptoren), Mediatoren, Signalwege und neuropathische Veränderungen unterscheiden oder gleichen. Bereits seit 2015 gehen zudem im Sonderforschungsbereich „Von der Nozizeption zum chronischen Schmerz: Struktur-Funktions-Merkmale neuraler Bahnen und deren Reorganisation“ (SFB 1158) Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Frage nach, wie

von Juckreizen zuständig sind (sogenannte nicht-histaminerge juckreizspezifische Neuronen). Die molekularen Marker gehören vor allem einer Proteinfamilie an, den „mas-related G-Protein-gekoppelten Rezeptoren“, kurz „Mrgpr“. Aktivatoren von „MrgprC11“ verursachen Juckreiz in der menschlichen Haut; Beta-Alanin aktiviert „MrgprD“, und Chloroquin – ein gegen Malaria eingesetzter Wirkstoff – aktiviert „MrgprA3“. Weitere Botenstoffe, die Juckreiz auslösen, sind Interleukin-31 und -33, Lysophosphatidsäure und Kathepsin S. Möglicherweise aktivieren all diese Stoffe juckreizspezifische Neuronen – ein Befund, der erneut die Spezifitätstheorie zu stützen scheint. Die gleichen Botenstoffe spielen jedoch auch bei chronischen Schmerzzuständen eine Rolle.

„Vor allem chronischer Juckreiz kann als Mischform mit Elementen der Spezifität, des räumlichen und zeitlichen Musters und der Intensität erklärt werden.“

sich Nervenzellen und -bahnen verändern, wenn Schmerzen chronisch werden. An dem SFB, dessen Sprecherin die Geschäftsführende Direktorin des Pharmakologischen Instituts der Medizinischen Fakultät Heidelberg, Prof. Dr. Rohini Kuner, ist, sind neben der Medizinischen Fakultät Heidelberg fünf weitere Forschungseinrichtungen beteiligt. Die Arbeit des SFB wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft mit 12,1 Millionen Euro gefördert, die Forschungsgruppe zum Juckreiz mit rund 4,5 Millionen Euro.

Spezifisch oder Muster?

Bei den offenen Fragen zum Thema Juckreiz konnten Wissenschaftler bei Nagetieren zwischenzeitlich charakteristische molekulare Marker identifizieren. Die Marker kennzeichnen Nervenzellen, die für das Weiterverarbeiten

Ein Phänomen, das das Entstehen von Juckreiz als Muster der Erregung erklären kann, ist die punktförmige (fokale) Aktivierung von Nervenzellen in der Haut: Eine schädigende Stimulation, die nur auf wenige Schmerznervenfasern in der Haut gerichtet ist, löst in der menschlichen Haut Juckreiz aus – es juckt selbst dann, wenn die wenigen Nervenzellen mit einer bekanntermaßen schmerzauslösenden Substanz wie Capsaicin stimuliert werden. Als Beispiel können auch winzige Glaswollefasern gelten, die sich in die Haut bohren. Die Glaswollefasern aktivieren nur wenige Nervenzellen in der Oberhaut; benachbarte Fasern – einschließlich der spezifischen „Juckreizfasern“ – bleiben inaktiv. Nur in diesem speziellen Muster von Aktivierung und Inaktivität können die „Schmerzfasern“ Juckreiz vermitteln. Werden sie hingegen durch starke Hitze erregt, vermitteln sie Schmerzen.

Forschungsschwerpunkt Translationale Neurowissenschaften

Erkrankungen des Nervensystems wie chronische Schmerzen, Parkinson oder Multiple Sklerose zählen weltweit zu den Hauptursachen verlorener Lebensqualität und frühzeitiger Behinderung. Vorhandene Therapieverfahren sind häufig nicht oder nicht ausreichend wirksam, auch weil über die zugrunde liegenden Pathomechanismen noch zu wenig bekannt ist. Der Forschungsschwerpunkt Translationale Neurowissenschaften an der Medizinischen Fakultät Mannheim will die Mechanismen dieser Erkrankungen aufklären und Forschungserkenntnisse in präzise Ansätze zur Therapie und Prophylaxe übersetzen. Dabei werden auch die persönlichkeits- und umweltbedingten Einflüsse charakterisiert, um Patienten in ihrer individuellen Erkrankungssituation verstehen und optimal behandeln zu können. Wichtige Teilaspekte innerhalb des Forschungsschwerpunktes sind die Bereiche Neuroinflammation und Schmerz, Plastizität und Modulation des Nervensystems, Psychische Gesundheit über die Lebensspanne sowie Neuropsychiatrische Präzisionsmedizin. Beteiligt sind rund 20 Arbeitsgruppen sowohl Vorklinischer als auch Klinisch-Theoretischer und Klinischer Einrichtungen der Fakultät.

Ein solches Erregungs- und Entladungsmuster könnte signalisieren, dass die Schädigung klein ist. Für diese Art der Schädigung – könnte man weiter annehmen – ist das Kratzen eine angemessene Reaktion: Damit lässt sich eine Bedrohung – in unserem Beispiel die eingedrungene Glaswollefaser – ohne größere Verluste an gesunder Oberhaut beseitigen. Darüber hinaus erregt das Kratzen konsistent alle mechanisch empfindlichen „Schmerzfasern“: Der Widerspruch zwischen gleichzeitiger Ruhe und Aktivierung wird somit aufgehoben und der Juckreiz damit unterdrückt. Das gleiche Aktivierungsmuster kann bei Nervenschäden oder in Narbengewebe entstehen. Eine ebensolche räumliche Anordnung isolierter Nervenfasern in der Oberhaut findet man beispielsweise, wenn Narbengewebe erneuert mit Nerven versorgt wird, etwa nach einer Verbrennung. Die Kombination aus räumlicher Anordnung und spontaner Aktivität der sich regenerierenden Nervenfasern kann den typischen unter diesen Bedingungen auftretenden Juckreiz erklären: Die Volksweisheit „was juckt, heilt“ bildet diesen Zusammenhang sehr gut ab.

Juckreiz durch Kreuzaktivierung

Es ist bemerkenswert, dass es nur rund zehn Jahre gedauert hat, bis nach der ersten Beschreibung juckreizspezifischer Nervenfasern auch der zelluläre und molekulare Verarbeitungsweg für Juckreiz von der Peripherie über das Rückenmark bis zum Gehirn identifiziert war: Nervenzellen in der

„Ist es ein ‚brennender Juckreiz‘ oder ‚juckende Verbrennung‘?“

A CONTEST WITHOUT WINNER

PAIN AND ITCHING

MARTIN SCHMELZ

Recent advances in basic research have successfully characterised itch-specific pathways at the cellular and molecular level that offer numerous potential targets for itch-relieving therapy. However, the translation between rodent data and patient complaints is complicated not only by differences between these species but also by a wide overlap between pain and itching in patients. In addition, chronic itching does not seem to follow only the specificity theory of itching, in which the strength of itching is coded exclusively by “itch neurons”. Spatial and temporal discharge patterns of different neuron populations also contribute to itching. These patterns include spatial differences as well as a phenotypic switch of neurons from pain to itching, thereby introducing a relative element into the encoding.

Consequently, clinical approaches should not slavishly bow to the orthodoxy of the “labelled line” theory of itching, but combine elements of all current theories rather than treating them as mutually exclusive. In clinical practice, there is a strong contrast between the wide overlap of itching and pain in patients and the strict separation of diagnosis and therapy between dermatology for itching vs. neurology and anaesthesiology for pain. Clinical and institutional collaboration is an important means of closing this gap and improving our understanding of chronic itching, and offers the chance to develop a coordinated and comprehensive approach that improves the treatment of our patients. ●

“Is it a ‘burning itch’ or an ‘itching burn’?”

PROF. DR MARTIN SCHMELZ is director of the Department of Experimental Pain Research at Heidelberg University's Medical Faculty Mannheim. He studied medicine at the University of Erlangen-Nuremberg and specialised in occupational medicine and physiology; in 2002 he accepted the Karl Feuerstein Chair for the Investigation and Treatment of Pain at the Medical Faculty Mannheim. He is particularly interested in the sensitisation of nerve fibres that leads to chronic pain and itching.

Contact: martin.schmelz@
medma.uni-heidelberg.de

Haut, die das „B-Typ natriuretische Peptid“ (BNP) produzieren, nehmen spezifische Juckreizsignale auf und leiten die Erregung zum Rückenmark weiter. Dort erregen sie Interneurone, die Rezeptoren für BNP tragen und ihrerseits das Protein „Gastrin releasing peptide“ (GRP) produzieren. Dieses Protein erregt den dritten Nervenzelltyp der Juckreizbahn: Die mit Rezeptoren für GRP ausgestatteten Neuronen leiten die Erregung ins Gehirn weiter.

Juckreiz ist eine der häufigsten Nebenwirkungen beim Verabreichen von Opioiden. Das lässt sich mit einer Kreuzaktivierung von GRP-Rezeptoren im Rückenmark erklären. Unter normalen Umständen hemmen Neurone der Schmerzbahn und der Berührungsbahn die Juckreizverarbeitung durch die Aktivierung hemmender Interneurone. Allerdings können Nervenverletzungen dazu führen, dass die peripheren „Schmerzfasern“ das Protein GRP produzieren. Bildlich gesprochen wechseln sie damit die Seiten und werden von Juckreiz hemmenden zu Juckreiz verstärkenden Nervenzellen. Dieser Mechanismus könnte – zusätzlich zum beschriebenen räumlichen Kontrast – zum Juckreiz nach Nervenverletzungen beitragen.

Und was hat der Patient davon?

Beim Bewerten der Theorien zur Juckreizentstehung werden traditionell die beiden Reinformen der Spezifitäts- und der Mustertheorie betrachtet. Wie erläutert, tragen jedoch sowohl spezifische Elemente als auch Muster zum Entstehen von Juckreiz bei. Besonders der chronische Juckreiz kann als Mischform mit Elementen der Spezifität, des räumlichen und zeitlichen Musters und der Intensität erklärt werden.

Im Wettstreit der Theorien zur Juckreizentstehung gibt es keinen eindeutigen Sieger. Deshalb sollten sich auch klinische Konzepte nicht sklavisch der Orthodoxie einer Spezifitäts- oder Mustertheorie des Juckreizes unterwerfen, sondern Elemente der aktuellen Theorien kombinieren – zumal sich die Empfindungen der betroffenen Patienten nicht eindeutig in „Schmerz“ und „Juckreiz“ trennen lassen. Im klinischen Bild ergeben sich Übergangsformen: Patienten, die unter chronischem Juckreiz leiden, berichten häufig gleichzeitig von schmerzhaften Empfindungen, die sie beispielsweise als „brennenden Juckreiz“ beschreiben. Im klinischen Alltag werden solche Angaben häufig unterschiedlich interpretiert: Während Hautärzte einen „brennenden Juckreiz“ als Juckreiz dokumentieren, werden Neurologen oder Anästhesisten die gleiche Formulierung eher als Schmerz werten.

Glücklicherweise haben die involvierten Facharztgruppen erkannt, dass dieses Problem eine Zusammenarbeit erfordert, und haben sich in der oben angesprochenen Forschungsgruppe „Translationale Pruritusforschung“ zusammengefunden. Auch institutionell werden Juckreiz- und Schmerzforschung immer enger verzahnt. So



PROF. DR. MARTIN SCHMELZ ist Direktor der Abteilung Experimentelle Schmerzforschung an der Medizinischen Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg. Nach seinem Medizinstudium an der Universität Erlangen-Nürnberg und seiner Ausbildung in Arbeitsmedizin und Physiologie wurde er 2002 auf die Karl-Feuerstein-Stiftungsprofessur zur Erforschung und Behandlung des Schmerzes an der Medizinischen Fakultät Mannheim berufen. Sein Forschungsinteresse gilt der Sensibilisierung von Nervenfasern, die zu chronischen Schmerzen und Juckreiz führen.

Kontakt: martin.schmelz@medma.uni-heidelberg.de

hat die Weltorganisation der Schmerzforschung im letzten Jahr eine „Special Interest Group“ für die Juckreizforschung gegründet.

Angesichts des jahrzehntelangen und erbitterten Streits zwischen Vertretern der Spezifitäts- und der Mustertheorie im optischen System erscheint die Entwicklung in der Juckreizforschung erfreulich positiv. Gerade in Zeiten, in denen Energie auf allen Ebenen eher für das Eskalieren denn für das Lösen von Konflikten aufgewendet wird, erscheinen solche positiven Gegenbeispiele wertvoll – auch wenn sie in der Wissenschaft eigentlich Standard sein sollten. ●

NULL

SUMMEN

SPIEL?

NULLSUMMENSPIEL?

DONALD TRUMP UND DIE KOSTENVORTEILE

WELF WERNER

US-Präsident Donald Trump hat wie auf vielen anderen Politikfeldern auch in der Handelspolitik mit lang etablierten Vorstellungen gebrochen: Anstelle von Freihandel will er den defizitären Außenhandel der USA mit der Verhängung empfindlicher Strafzölle ins Positive drehen. Gegen die Vorstellung, dass nur überschüssiger Handel guter Handel sei, wenden sich allerdings bereits seit 200 Jahren die Theorien der absoluten und der komparativen – also relativen – Kostenvorteile. Bezweifelt Neo-Merkantilist Donald Trump die positiven Wohlfahrtseffekte, die Ökonomen dem freien internationalen Handel zuschreiben? Oder gibt es (auch) andere Gründe für sein Handeln?

S

Seit dem 16. Jahrhundert versuchten europäische Fürsten, allen voran der französische König Ludwig XIV., durch Einfuhrverbote, die Erhebung von Einfuhrzöllen und die Förderung der heimischen Wirtschaft Handelsüberschüsse zu erzielen. Mit diesen Maßnahmen verfolgten die absolutistischen Herrscher das Ziel, die Edelmetallbestände in ihren Schatzkammern zu mehren. Schon damals war allerdings klar, dass diese Idee des sogenannten Merkantilismus erhebliche Widersprüche aufweist. Einerseits war es ganz offensichtlich nicht möglich, dass alle Länder einen Handelsüberschuss erzielen können, so dass sich internationale Handelsbeziehungen unwillkürlich zu einem konfrontativen Nullsummenspiel entwickeln mussten. Andererseits gingen merkantilistische Maßnahmen an den Interessen der Konsumenten vorbei, die gerne ausländische Waren kaufen wollten, ohne dabei mit einem Schutzzoll bestraft zu werden. Im England der Industriellen Revolution machte sich dieser Konstruktionsfehler des Merkantilismus besonders deutlich bemerkbar, da es dringend benötigte Nahrungsmittel waren, die die britische Krone zugunsten vermögender Landeigner mit hohen Schutzzöllen belegte. Im heutigen Zeitalter weit fortgeschrittener Globalisierung, in dem eng verzahnte Liefer- und Produktionsketten die internationale Wettbewerbsfähigkeit ganzer Wirtschaftszweige bestimmen, fügen Einfuhrzölle den heimischen Produzenten und Arbeitsplätzen erheblichen Schaden zu, indem sie die Inputs in die Produktion verteuern.

Dennoch waren protektionistische Ideen immer wieder im Aufwind. Nachdem sich die britischen Kolonien 1776 von Großbritannien losgesagt hatten, führte die amerikanische Regierung auf der Grundlage des vom ersten Finanzminister Alexander Hamilton vorgelegten „Report on the Subject of Manufactures“ Schutzzölle ein, die junge amerikanische Industrieunternehmen gegenüber der britischen Konkurrenz schützen sollten. Mit dem „Smoot-Hawley Tariff Act“ von 1930 erlebte der amerikanische Protektionismus einen letzten dramatischen Höhepunkt. Diese sprunghafte Anhebung der Zölle übte auf die internationalen Handelsbeziehungen in der Großen Weltwirtschaftskrise so vernichtende Kraft aus, dass sich die Amerikaner fortan mit Nachdruck für den weltweiten Freihandel einsetzten, zunächst durch unilaterale und bilaterale Maßnahmen auf der Grundlage des „Reciprocal Trade Agreement Act“ von

1934 und später dann, nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs, mithilfe multilateraler Vereinbarungen des General Agreement on Tariffs and Trade (GATT) und der World Trade Organization (WTO).

Aber auch diese Entwicklung verlief nicht geradlinig. In den 1980er-Jahren hielten Produkte in amerikanischen Supermärkten Einzug, auf denen in dramatischen schwarzen Lettern auf weißem Untergrund BUY AMERICAN zu lesen war – eine Reaktion findiger amerikanischer Geschäftsleute auf die Befürchtung zahlreicher Bürgerinnen und Bürger in den USA, dass schnell anwachsende asiatische Importe, damals aus Japan, amerikanische Arbeitsplätze vernichten könnten. Auch auf politischer Ebene fanden diese Befürchtungen deutlichen Widerhall: Nachdem der Kongress schon in den 1970er-Jahren gesetzliche Grundlagen für aggressive unilaterale handelspolitische Maßnahmen gegenüber dem Ausland mit Regelungen wie dem „Super 301“ des Handelsgesetzes von 1974 gelegt hatte, verhandelte die Reagan-Regierung mit Japan ein sogenanntes freiwilliges Selbstbeschränkungsabkommen, in dem sich die Japaner verpflichteten, ihre erfolgreichen Ausfuhren sparsamer Autos in die USA zu beschränken.

Für die USA, deren Handelsbilanz im 20. Jahrhundert anders als im 19. Jahrhundert stets Überschüsse auswies, hatten die Importe aus Fernost, die die amerikanische Handelsbilanz in den 1970er-Jahren ins Defizit rutschen ließen, etwas Überraschendes und Erschreckendes, auch wenn eine Aufwertung des Dollars hauptverantwortlich für diese Trendwende war. Der jüngste und besonders prononcierte „Neo-Merkantilist“ ist nun Donald Trump. Gegenwärtig sind es die Chinesen und Europäer, so könnte man meinen, die die Fahne des Freihandels in der Welt hochhalten. Doch auch hier gibt es unterschiedliche Signale: Noch vor wenigen Jahren waren die Gegner des Transatlantischen Freihandelsabkommens TTIP in Europa laut und deutlich zu vernehmen. Und dann ist da noch das Brexit-Votum als bedeutendes europäisches Statement gegen einen unbeschwerten Freihandel, wie er sich in Westeuropa nach zwei grausamen Weltkriegen und der Großen Weltwirtschaftskrise beispielhaft als erfolgreiches Wohlfahrts- und Friedensprojekt etabliert hatte.

Theorien der absoluten und relativen Kostenvorteile

Aber was nun? Welche Argumente sprechen für den Freihandel und welche dagegen? Den Durchbruch im Denken der ökonomischen Zunft über die Vorteilhaftigkeit eines freien internationalen Handels brachte die Theorie der komparativen Kostenvorteile, die David Ricardo 1817 in seinem Werk „On the Principles of Political Economy and Taxation“ formuliert hatte. Zuvor hatte bereits 1776 Adam Smith mit der Theorie der absoluten Kostenvorteile in seinem Buch „An Inquiry into the Nature And Causes of the Wealth of Nations“ den ersten wichtigen Vorstoß in diese

Richtung unternommen. Smith hatte mit seiner Theorie gezeigt, dass internationaler Handel und die daraus resultierende internationale Arbeitsteilung nationalen Volkswirtschaften ein höheres Konsumniveau erlauben, sofern sie bestimmte Güter kostengünstiger produzieren können als andere Volkswirtschaften. Ricardos großer Verdienst bestand darin, demgegenüber zu zeigen, dass diese Bedingung für die nationale Wohlfahrtsmehrung gar nicht notwendig ist, oder mit anderen Worten, dass Staaten auch ohne absolute Kostenvorteile vom internationalen Handel profitieren.

Mit dieser Einsicht ebnete die Theorie der komparativen Kostenvorteile in den letzten 200 Jahren der Abkehr von der merkantilistischen Idee, dass nur überschüssiger Handel guter Handel sei, den Weg. Die Theorie hat im Kern bis heute Bestand und hat bei Ökonomen, in den Feuilletons der Zeitungen und nicht zuletzt bei den Regierungen der 164 WTO-Mitgliedsländer großen Widerhall gefunden. Sie trug maßgeblich zum Umdenken in der Handelspolitik bei, zunächst in einer wenige Jahrzehnte währenden europäischen Freihandelsbewegung im 19. Jahrhundert, die mit der Abschaffung der Getreidezölle in Großbritannien 1846 einsetzte, sowie später, nach den beiden Weltkriegen, durch das Wirken von GATT und WTO.

Trotz der zentralen Bedeutung, die der Theorie der komparativen Kostenvorteile als Grundlage für Freihandelsbewegung und Globalisierung zukommt, ist der Kern dieser Theorie bis heute nicht immer leicht zu vermitteln. Viele Menschen sind intuitiv protektionistisch eingestellt, und selbst in den USA, die weltweit als Hochburg marktwirtschaftlicher Gesinnung gelten, hat sich in Umfragen stets nur rund die Hälfte der Bevölkerung von der Freihandelsidee überzeugt gezeigt. Studierende hegen ihre Zweifel an den positiven Wohlfahrtseffekten des internationalen Handels insbesondere im Hinblick auf Entwicklungsländer, die, so das Argument, möglicherweise in allem, was sie produzieren, den Industrieländern hinsichtlich Preis und Qualität unterlegen sind. Doch gerade dies war der Erkenntnisfortschritt, den die Theorie der relativen Kostenvorteile gegenüber der Theorie der absoluten Kostenvorteile auszeichnete: dass Länder auch dann vom internationalen Austausch profitieren, wenn sie alle Güter zu höheren absoluten Kosten produzieren als ihre Handelspartner.

Relative Preisunterschiede als Wohlfahrtsgewinne

Dabei ist die Theorie der komparativen Kostenvorteile im Kern recht einfach: Es geht darum, die relativen Preisunterschiede, die bei den Handelspartnern zwischen den produzierten Gütern aufgrund verschiedenartiger Produktionsstrukturen und -prozesse bestehen, für Wohlfahrtsgewinne zu nutzen. Das eigentliche Aha-Erlebnis kommt bei der Auseinandersetzung mit der Theorie oft erst, wenn ein kleines Rechenbeispiel nachvollzogen wird: In Anlehnung an die Überlegungen Ricardos tauschen in diesem

**„Der jüngste und
besonders
prononcierte ‚Neo-
Merkantilist‘
ist Donald Trump.“**

„Die Theorie der komparativen Vorteile ist offensichtlich nicht geeignet, um den Widerstand gegen den freien internationalen Handel zu verstehen, der sich durch die Wahl Donald Trumps artikuliert hat.“

Beispiel England und Portugal die Güter Tuch und Wein. Dabei benötigen englische Arbeiter für die Produktion einer bestimmten Menge der beiden Güter mehr Arbeitszeit als Arbeiter in Portugal: Während es in England sechs Arbeitsstunden pro Einheit Tuch beziehungsweise acht Arbeitsstunden pro Einheit Wein sind, sind es in Portugal drei Stunden für Tuch beziehungsweise zwei Stunden für Wein. Handeln die beiden Länder nicht miteinander, sondern erstellen beide Produkte selbst, benötigt England somit insgesamt 14 und Portugal insgesamt fünf Stunden für die Erstellung der beiden Güter. Wenn sich nun aber Großbritannien auf die Produktion von Tuch spezialisiert und Portugal auf die von Wein, ergibt sich für beide Länder durch die Einfuhr des jeweils anderen Gutes eine Zeitersparnis: England benötigt für die Produktion von zwei Einheiten Tuch zwölf Stunden und damit zwei Stunden weniger als zuvor für jeweils eine Einheit Tuch und Wein; Portugal benötigt für zwei Einheiten Wein vier Stunden statt zuvor fünf Stunden für jeweils eine Einheit Wein und Tuch. Auch wenn Engländer in diesem Beispiel für beide Arbeiten absolut länger brauchen als Portugiesen, haben sie also dennoch einen Vorteil, wenn sie sich auf diejenige Arbeit konzentrieren, die sie relativ gut – aber keineswegs besser – als die Portugiesen beherrschen.

Im modernen Lehrbuch der Außenwirtschaftslehre wird das Handelsmodell Ricardos freilich durch zahlreiche neuere Handelstheorien sowie durch empirische Untersuchungen auf vielfältige Weise relativiert. Auch im Hinblick auf Entwicklungsländer tun sich viele kritische Fragen auf. Im Kern hat die Theorie jedoch Bestand, nicht zuletzt auch wegen der atemberaubenden Fortschritte, die eine Reihe ehemaliger Entwicklungsländer und heutiger „Emerging Economies“ gemacht haben, indem sie sich auf die eine oder andere Weise in die globalen Wirtschaftsbeziehungen integriert haben. Zugleich ist die Theorie der komparativen Vorteile ganz offensichtlich nicht geeignet, um den Widerstand gegen den freien internationalen Handel zu verstehen, der sich nicht nur in den USA durch die Wahl Donald Trumps 2016 deutlich artikuliert hat, sondern auch in populistischen Bewegungen vieler westeuropäischer Staaten.

Auswirkungen auf verschiedene Bevölkerungsgruppen

Die Schwäche der Theorie der komparativen Kostenvorteile und zahlreicher konkurrierender Handelsmodelle, die aus volkswirtschaftlicher Sicht zugleich auch ihre Stärke ist, besteht darin, dass sie sich mit den Auswirkungen des internationalen Handels auf ganze Volkswirtschaften beschäftigt. Ökonomen haben sich stets gefragt, ob die Wohlfahrtseffekte des internationalen Handels für eine Volkswirtschaft summa summarum positiv ausfallen, wobei die Antwort fast ausnahmslos ein (qualifiziertes) Ja war. Aus politökonomischer Sicht mindestens ebenso wichtig ist jedoch die Frage, wie sich die Wohlfahrtseffekte des Handels auf verschiedene Bevölkerungsgruppen wie



PROF. DR. WELF WERNER studierte Volkswirtschaftslehre, Finanzwirtschaft, Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftsge-schichte an der Freien Universität Berlin und der Indiana University in Bloomington (USA). Anschließend lehrte er US-Wirtschafts-politik und -geschichte am John-F.-Kennedy-Institut für Nordamerika-studien in Berlin, an dem er 1992 promoviert wurde und sich 2003 habilitierte. In die USA kehrte er für Forschungsaufenthalte als John F. Kennedy Memorial Fellow an der Harvard University (1994) und als Research Fellow der Johns Hopkins School of Advanced Inter-national Studies und der George Washington University (1997) zurück. 2004 wurde Welf Werner auf eine Professur für Weltwirt-schaft an der International Univer-sity Bremen berufen. Im Februar 2018 nahm er seine Tätigkeit an der Universität Heidelberg als Professor für American Studies an der Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften und Direktor des Heidelberg Center for American Studies (HCA) auf. In Lehre und Forschung beschäftigt sich Welf Werner vor allem mit der Binnen- und Außenwirtschaftspolitik der USA und ihren vielfältigen Bezügen zu den Geschichts- und Politik-wissenschaften.

Kontakt: wwerner@hca.uni-heidelberg.de

etwa Arbeitnehmer verschiedener Wirtschaftsbranchen verteilen. In den Lehrbüchern findet in der Regel nur ganz am Rande das sogenannte Stolper-Samuelson-Theorem Beachtung, das sich mit den Wirkungen des Handels auf bestimmte Bevölkerungsgruppen beschäftigt. In der Tat prognostiziert dieses Theorem, dass Handel – trotz seiner positiven Gesamtwirkungen – einige Bevölkerungsgruppen systematisch benachteiligt: Vermehrte Exporte und Spezialisierung kommen nur denjenigen Arbeitnehmern zu-gute, die in den durch den Handel begünstigten expan-dierenden Wirtschaftsbranchen tätig sind. Verlierer der Globalisierung sind diejenigen, die Branchen angehören, in denen das Ausland infolge des vermehrten Handels seine Produktion ausweitet.

Wer letztlich zu den Verlierern und den Gewinnern des Freihandels gehört, hängt laut dem Stolper-Samuelson-Theorem von der Verfügbarkeit und den Preisen der Pro-duktionsfaktoren ab, die in den verschiedenen Branchen zur Gütererstellung benötigt werden. Eine weitverbreitete Fehlannahme ist denn auch, dass zunehmende Globalisie-rung generell immer die Armen trifft. Beispielsweise wurde durch die Freihandelsbewegung des 19. Jahrhunderts in England die Industrieproduktion begünstigt, nicht die Landwirtschaft. Boden war in England ein vergleichsweise knapper und teurer Produktionsfaktor. Moderne Produk-tionstechniken und Kapital waren demgegenüber vergleichs-weise reichlich vorhanden und somit günstig. Die Gewinner der letzten Globalisierungsperiode waren somit die Industrie-arbeiter, die Verlierer demgegenüber die vermögenden Land-eigner, deren Einkommen durch den verbesserten Zugang zu dem weltweit reichlich vorhanden Produktionsfaktor Boden deutlich sanken.

In der gegenwärtigen Globalisierungsperiode sind es im Nordatlantik allerdings in der Tat die Ärmeren, auf denen die Anpassungskosten des internationalen Handels ein-seitig lasten: geringqualifizierte Industriearbeiter, deren Arbeit im Vergleich zu den White-Collar-Arbeitern, die im Hochtechnologiebereich tätig sind, immer weniger nachgefragt wird. Wichtiger noch: In beiden Globalisie-rungsperioden, der vor 1914 wie auch der heutigen, haben die Verlierer der Globalisierung gegen den Erhalt und den Ausbau des Freihandels votiert. Britische Landeigner haben ihren Einfluss geltend gemacht, die Freihandelsperiode des 19. Jahrhunderts zu beenden. Blue-Collar-Worker der untergehenden alten Industriebranchen gehören heute in den USA und anderswo zu den wichtigsten Kritikern eines ungebremsten Globalisierungsprozesses. Dennoch ist die aktuelle Entwicklung keineswegs zwangsläufig – im Gegen-teil: Durch die Errungenschaften des modernen Wohlfahrts-staates mit seinen vielfältigen Bildungsangeboten war es in den Nachkriegsdekaden noch gelungen, den Großteil der Bevölkerung an den beachtlichen Wohlfahrtsgewinnen der Globalisierung angemessen zu beteiligen.

Absehbarer „Globalisation Backlash“

In der Tat hat der Verfasser dieses Beitrags bereits 2004 in einem Aufsatz davor gewarnt, dass unabhängig von der Tatsache, dass der internationale Handel auf die Staaten im Ganzen genommen erhebliche positive Wohlfahrtseffekte ausübt, bestimmte Bevölkerungsgruppen – insbesondere Geringqualifizierte – unter dem stetig zunehmenden Welt-handel wie übrigens auch unter der Zuwanderung Gering-qualifizierter wirtschaftlich leiden. Gestützt auf das Stolper-Samuelson-Theorem vertrat ich die damals wenig beachtete These, dass in den USA alle Voraussetzungen für einen „Globalisation Backlash“ gegeben seien, wie er sich dann durch die Wahl Donald Trumps zum 45. Präsidenten in der Tat deutlich formierte. Ich wandte mich mit meiner Arbeit gegen prominente Ökonomen wie Herbert Giersch, den damaligen Direktor des Kieler Weltwirtschaftsinstituts, der meinte, dass Globalisierung – aufgrund ihrer positiven Wirkungen – unumkehrbar sei. Die Idee für meinen Aufsatz

Amerikastudien in Forschung und Lehre

Das im Jahr 2004 gegründete Heidelberg Center for American Studies (HCA) gehört zu den zentralen wissenschaftlichen Einrichtungen der Universität Heidelberg. An dem multidisziplinären Zentrum wer-den historische, kulturelle, wirtschaftliche, politische und gesellschaftliche Entwicklungen in den USA erforscht und analysiert. Darüber hinaus fördert das HCA den Dialog zwischen Wissenschaft und Öffent-lichkeit und trägt zur Schaffung und Stärkung trans-atlantischer Netzwerke bei. Das HCA, das seit 2006 im Curt und Heidemarie Engelhorn Palais angesiedelt ist, wurde mithilfe privater Förderer aufgebaut und finanziert sich als „Public-private-Partnership“ zu er-heblichen Teilen auch aus privaten Mitteln. Direktor ist seit Anfang 2018 der Wirtschaftswissenschaftler Prof. Dr. Welf Werner.

Das HCA bündelt die auf Amerika bezogene Forschung von sechs Fakultäten und sieben Disziplinen der Uni-versität Heidelberg. In jeweils einem Bachelor- und Masterstudiengang sowie einem Ph.D.-Programm in American Studies bildet es interdisziplinär geschulte und interkulturell qualifizierte Amerika-Experten aus. Mehr als 400 Studierende aus rund 50 Ländern haben dieses Angebot seit 2004 wahrgenommen. Im Herbst 2017 startete mit zehn Doktoranden, vier Forschungs-studierenden und einem Postdoc das von der Deut-schen Euro geförderte Graduiertenkolleg „Autorität und Vertrauen in der amerikanischen Kultur, Gesellschaft, Geschichte und Politik“.

www.hca.uni-heidelberg.de

„David Ricardo zeigte, dass Staaten auch ohne absolute Kostenvorteile vom internationalen Handel profitieren.“

hatte ich fernab volkswirtschaftlicher Globalisierungsdiskurse entwickelt. Der Anstoß kam durch eine Reihe von Wirtschaftshistorikern des National Bureau of Economic Research (NBER), die sich seit den späten 1990er-Jahren vermehrt mit der nationalistischen Wende in der Außenwirtschaftspolitik der USA vor 1914 beschäftigt hatten: Kevin O'Rourke und andere hatten in zahlreichen empirischen Arbeiten auf der Grundlage des Stolper-Samuelson-Theorems erstmals nachgewiesen, dass es durch Importe und Immigration wirtschaftlich unter Druck geratene Bürgerinnen und Bürger waren, die den Globalisation Backlash vor 1914 heraufbeschworen hatten.

Mit der Ungleichverteilung der Wohlfahrtseffekte des Handels, wie sie sich mithilfe des Stolper-Samuelson-Theorems analysieren lassen, ist jedoch noch nicht die ganze Geschichte erzählt, warum Politiker wie Donald Trump zu handelspolitischen Aussagen gegen den freien Handel kommen – und dabei in demokratischen Wahlen einige Unterstützung erhalten. Vielmehr ist zu berücksichtigen, dass sich der 45. Präsident der USA mit unilateral verfügbaren Zöllen nicht nur gegen den Freihandel wendet, sondern zugleich auch gegen das Prinzip des Multilateralismus, das in den letzten 70 Jahren in Form unzähliger GATT- und WTO-Vereinbarungen das wichtigste Vehikel zur Durchsetzung des Freihandels war. Donald Trump setzt in internationalen Beziehungen sowohl im wirtschaftlichen wie auch im sicherheitspolitischen Bereich auf die Macht des Stärkeren und kehrt somit hinter die in den Nachkriegsjahren etablierte multilaterale Verständigung zurück.

Wie die Kritik am Freihandel ist allerdings auch die Abkehr vom Multilateralismus keineswegs erst seit der Präsidentschaftswahl 2016 fester Bestandteil der amerikanischen Außenwirtschaftspolitik. Wie bereits angesprochen, haben sich die USA seit den 1970er-Jahren unilateralen und bilateralen Maßnahmen zugewandt und damit den eingleisigen GATT-Purismus der Nachkriegsdekaden zugunsten einer mehrgleisigen Strategie aufgegeben, nicht zuletzt auch durch den Abschluss des Nordamerikanischen Freihandelsabkommens NAFTA 1994. Beachtenswert ist die gegenwärtige Entwicklung insofern, als der 45. Präsident dabei ist, das multilaterale Gleis stillzulegen. Damit schlägt er ein gefährliches neues Kapitel in der amerikanischen Handelspolitik auf. Hinter diesem Gleiswechsel, so argumentiere ich in meinen Arbeiten, stehen größere historische Prozesse, die sich nur durch eine Betrachtung der sich schnell verändernden globalen Kräfteverhältnisse verstehen lassen. Aufgrund ihres allmählichen wirtschaftlichen Bedeutungsverlustes gegenüber den Nachkriegsdekaden sehen sich die USA seit Längerem mit einem Anstieg der relativen Kosten der Durchsetzung ihres hegemonialen Gestaltungswillens konfrontiert. Zugleich fällt es Washington aufgrund des Erstarkens anderer internationaler Player wie China oder Indien

ZERO-SUM GAME?

DONALD TRUMP AND THE COST ADVANTAGES

WELF WERNER

Donald Trump has broken with long-held ideas in many policy areas; not least in American international trade policies, where he deviated from the multilateral free-trade stances of his predecessors. His purpose in levying high punitive tariffs on products from China, the EU, and many other countries is to turn around the United States' trade deficit. The actions of the 45th President may be considered a throwback to the era of mercantilism, long believed to be outdated, in which the primary goals of European rulers was to achieve a trade surplus. However, with their theories on absolute and comparative cost advantages, the British economists Adam Smith and David Ricardo, already in 1776 and 1817, respectively, challenged the notion that international trade is only beneficial if it produces a trade surplus.

Both theories show that free international trade and the resulting specialisation on the production of certain goods offer considerable welfare gains. However, only Ricardo, with his theory of comparative advantage, could explain why even countries that have no absolute cost advantages vis-à-vis other nations, (i.e. those that must expend more work for the production of all export goods than their trading partners), profit from international trade.

This article investigates the question of how to explain current U.S. trade policies against this background. Does the 45th president doubt the positive welfare effects that economists have ascribed to free international trade since Ricardo? Or are there (also) other reasons for his actions? ●

PROF. DR WELF WERNER studied economics, finance, management, and economic history at FU Berlin and Indiana University in Bloomington (USA). He taught U.S. economic policy and history at the John F. Kennedy Institute for North American Studies in Berlin, where he received his PhD and *venia legendi* from the Economics Department in 1992 and 2003, respectively. He was a John F. Kennedy Memorial Fellow at Harvard University's Center for European Studies in 1994 and returned to the U.S. in 1997 as a research fellow at both Johns Hopkins University's School of Advanced International Studies (SAIS) and George Washington University. In 2004 Welf Werner joined the faculty of International University Bremen as Professor of International Economics. In February 2018, he was appointed Professor of American Studies at the Faculty of Economics and Social Sciences at Heidelberg University and director of the Heidelberg Center for American Studies. Welf Werner's research and teaching focus on U.S. domestic and foreign economic policies, while giving due regard to their intertwining with history and political science.

Contact: wwerner@hca.uni-heidelberg.de

“In the USA, all the conditions for a backlash against globalisation were in place – a backlash that was then triggered by the election of Donald Trump as the 45th president.”

immer schwerer, seine Vorstellungen in multilateralen Foren wie den Vereinten Nationen und der WTO durchzusetzen.

Unattraktive Rolle der hegemonialen Ordnungsmacht

Die Attraktivität der hegemonialen Ordnungsrolle nimmt für die USA ganz objektiv ab – wie dies bereits auch für Großbritannien am Ende des 19. Jahrhunderts der Fall war. Das zunehmende Ungleichgewicht zwischen Kosten und Erträgen ihres multilateralen Gestaltungswillens zeigt sich für die USA nicht zuletzt in der internationalen Handelspolitik, in der sich China geschickt als Trittbrettfahrer etabliert hat. Zu den Realitäten des gegenwärtigen handelspolitischen Umschwungs in den USA gehört auch die Einsicht, dass Handelsüberschüsse und -defizite nur akzeptabel sind, wenn sie nicht ein bestimmtes Maß überschreiten und lang andauern. Beides ist bei den deutschen Leistungsbilanzüberschüssen, die eine internationale Rekordhöhe von nahezu acht Prozent des Bruttoinlandsprodukts erreicht haben, nicht der Fall. Zu den aktuellen Realitäten gehört andererseits auch, dass die USA zu ihrem Handelsdefizit erheblich selbst beitragen – durch eine geringe Sparquote, die Freude am defizitfinanzierten (staatlichen und privaten) Konsum und zu guter Letzt durch die große Steuerreform der Trump-Administration, die die staatlichen Schulden der USA mitten im Wirtschaftsboom auf unverantwortliche Weise in die Höhe treibt.

Vielleicht sollten wir nicht annehmen, dass Donald Trump mit den Grundaussagen von David Ricardo und anderen Ökonomen über die Vorteilhaftigkeit des freien internationalen Handels nicht vertraut ist. Er hat, wie viele von uns, lebenslang die Früchte genossen, die in einer wirtschaftlich integrierten Welt nach zwei Weltkriegen und der Großen Weltwirtschaftskrise auf beiden Seiten des Nordatlantiks so reichhaltig geerntet wurden. Aber neben prominenten Lehrbuchenkenntnissen wie der Theorie der komparativen Kostenvorteile gibt es eben noch viele andere Einsichten, um die gegenwärtige Zeitenwende und die Rolle der USA darin zu beschreiben und zu verstehen. Die Welt ist viel bunter als die der komparativen Kostenvorteile – oder sollten wir sagen: „viel bedrohlicher?“ ●

„In den USA waren alle Voraussetzungen für einen Globalisation Backlash gegeben, wie er sich dann durch die Wahl Donald Trumps zum 45. Präsidenten in der Tat deutlich formierte.“

GLEICH

UND

UNGLEICH

ZUGLEICH

GLEICH UND UNGLEICH ZUGLEICH



PROF. DR. THOMAS KLEIN forscht und lehrt seit 1994 am Max-Weber-Institut für Soziologie der Universität Heidelberg als Professor für Soziologie, insbesondere Sozialstrukturanalyse (Armut und soziale Ungleichheiten, Demografie, Haushalt und Familie), sowie für Methoden der empirischen Sozialforschung. Seine Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich der Gesundheitssoziologie, der Alterssoziologie, der Familiensoziologie und der sozialen Ungleichheit. Im Rahmen seiner Forschungsarbeiten hat Thomas Klein Analysen zum Einfluss von Arbeitslosigkeit auf Armutsquoten durchgeführt. Ausführlichere Informationen zur Thematik dieses Beitrags finden sich in seinem im Beltz-Verlag erschienenen Lehrbuch zur Sozialstrukturanalyse und seinem Beitrag „Sozialstruktur“ in der 2020 erscheinenden Neuauflage von Herders „Staatslexikon“.

Kontakt: thomas.klein@mwi.uni-heidelberg.de

ARM UND ARM SIND NICHT DASSELBE

THOMAS KLEIN & JOHANNES STAUDER

Dass Armut in Deutschland nicht mit Armut in einem Entwicklungsland gleichzusetzen ist, ist sicher jedem bewusst. Aber wie ist es zu erklären, dass die Armutsquote in wirtschaftlich schwächeren Ländern als Deutschland geringer sein kann als hierzulande – oder dass diese Quote in einem Land steigen kann, obwohl es niemandem schlechter geht? Die Ursachen hierfür liegen in unterschiedlichen Berechnungsmöglichkeiten der Armutsquote – vor allem in der Unterscheidung zwischen absoluter und relativer Armut. Während der eine Begriff sich an der Versorgung mit lebensnotwendigen Gütern orientiert, informiert der andere darüber, wie gleich oder ungleich der Wohlstand in einer Gesellschaft verteilt ist.



PROF. DR. JOHANNES STAUDER ist als Akademischer Oberrat am Max-Weber-Institut für Soziologie der Universität Heidelberg tätig. Er forscht und lehrt im Bereich der Sozialstrukturanalyse und der Methoden der empirischen Sozialforschung. Forschungsschwerpunkte des außerplanmäßigen Professors sind insbesondere die sozialstrukturellen Restriktionen des Partnermarkts und der Freundchaftswahl sowie die sozialen Bedingungen gesundheitlicher Ungleichheit. Seine methodischen Arbeiten zur Armutsanalyse mit den amtlichen Mikrozensus-Daten stellen eine wichtige Grundlage der amtlichen Berichterstattung zu Armutsquoten dar und haben dazu beigetragen, derartige Analysen auch mit ungenauen, klassifizierten Einkommensangaben zu ermöglichen.

Kontakt: johannes.stauder@mwi.uni-heidelberg.de

W

Wenn aktuelle Armutsquoten veröffentlicht werden, entwickelt sich dies regelmäßig zu einem Aufregerthema in den Medien. Allerdings ist hier ein wichtiger Grundsatz zu beachten: Die Armutsquote sagt nur dann etwas aus, wenn man auch reflektiert, wie sie jeweils berechnet wurde. In der Regel geht es dabei nicht um eine richtige oder falsche Berechnung – vielmehr gibt es viele sinnvolle Berechnungsmöglichkeiten, die jedoch Unterschiedliches aussagen. Grundlegend zu unterscheiden ist zwischen der absoluten und der relativen Armutsdefinition.

Es geht jeweils um die Grenzziehung – zumeist die Einkommensgrenze –, deren Unterschreiten als Armut definiert wird. Man spricht deshalb von Armutsgrenze oder Armutsschwelle. Bei den Ansätzen zur relativen Armutsdefinition wird diese Armutsgrenze in Relation zum gesellschaftlichen Wohlstand – zumeist zum Durchschnittseinkommen – festgelegt. In den Medien geht es dabei meistens um eine Armutsquote, die sich an der 60-Prozent-Grenze des Durchschnittseinkommens orientiert. Sie gibt damit den Prozentsatz der Bevölkerung an, der unterhalb dieser Armutsschwelle liegt – als arm gilt dann also, wer weniger als 60 Prozent des Durchschnittseinkommens der Bevölkerung zur Verfügung hat.

Davon zu unterscheiden sind Armutsgrenzen, die nicht im Verhältnis zum Wohlstandsniveau anderer Gruppen der Gesellschaft oder dem durchschnittlichen Wohlstand definiert sind, sondern sich an anderen Maßstäben orientieren. Dabei geht es vor allem um eine Abschätzung dessen, was zum physischen Überleben und für eine minimale Teilhabe am gesellschaftlichen Leben notwendig ist. Sofern die Armutsgrenzen in sozialstaatlichen Regelungen wie dem Arbeitslosengeld II (umgangssprachlich meist als „Hartz IV“ bezeichnet) und der Sozialhilfe institutionalisiert sind, werden solche Überlegungen auch überlagert von politisch-normativen Vorgaben. Eine in diesem Sinn definierte Armutsgrenze kommt etwa durch die Zusammenstellung eines für lebenswichtig erachteten Warenkorb (und gegebenenfalls dessen preislicher Fortschreibung) zustande. In Unterscheidung zur relativen Armut kann man von absoluter Armut sprechen, weil sie sich nicht in Relation zu anderen gesellschaftlichen Bezugsgrößen definiert.

Gradmesser der gesellschaftlichen Ungleichheit?

Auf den ersten Blick mag es so aussehen, als ob absolute und relative Armut mehr oder weniger dieselben Personen betreffen und mithin dasselbe aussagen. Aber selbst wenn die Armutsquoten numerisch gleich ausfallen, ist dies nicht der Fall – und der Unterschied ist keineswegs nur von akademischem Interesse. Während absolute Armutsmaße die (Unter-)Versorgung mit als lebensnotwendig erachteten Gütern thematisieren, informieren relative Armutsmaße über die Ungleichheit in einer Gesellschaft, wobei der Blick auf den unteren Wohlstandsbereich gerichtet ist. Dieser Unterschied impliziert nicht zuletzt einen unterschiedlichen politischen Maßstab, wann Armut reduziert oder im Idealfall abgeschafft ist. In Bezug auf absolute Armut kann das Armutsproblem dann als gelöst gelten, wenn für jedermann das jeweils betrachtete Existenzminimum der Armutsschwelle gesichert ist, ungeachtet des Wohlstands anderer Gesellschaftsmitglieder. Die Abschaffung relativer Armut zielt hingegen auf die Abschaffung einer zu großen Ungleichverteilung, durch welche einzelne Gruppen zu stark hinter der gesellschaftlichen Wohlstandsentwicklung zurückbleiben, indem ihr Einkommen zum Beispiel unter 60 Prozent des Durchschnitts liegt.

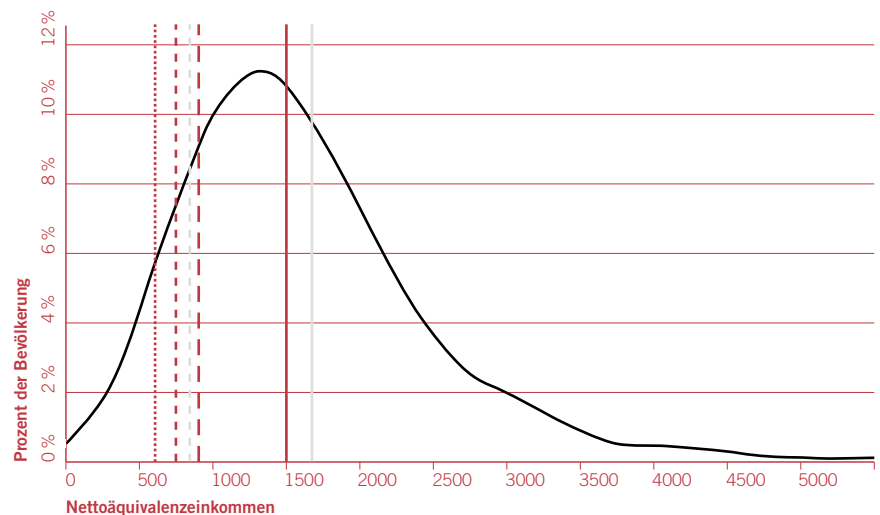
Die weitreichenden Implikationen der Unterscheidung zwischen absoluter und relativer Armut werden auch deutlich, wenn man die Konsequenzen für den zeitlichen und internationalen Vergleich betrachtet. Absolute Armutsgrenzen beziehen sich auf die Lebenserhaltung und gegebenenfalls den darüber hinausgehenden Lebensstandard. Daher werden im Zeitverlauf regelmäßig Verschiebungen der Armutsgrenze aufgrund veränderter Bedürfnisse und veränderter Kosten der Bedürfnisbefriedigung notwendig. Die Definition einer absoluten Armutsschwelle ist erst recht schwierig, wenn es im internationalen Vergleich um Länder mit sehr unterschiedlichem Lebensstandard geht. Verschiebungen beziehungsweise Unterschiede relativer Armutsgrenzen resultieren hingegen aus der jeweiligen Einkommensverteilung eines Zeitpunkts oder eines Lands. Sie passen sich quasi automatisch an ein verändertes oder unterschiedliches Wohlstandsniveau an. Es sind deshalb wohl gemerkt nicht notwendigerweise die reichen Länder, die die niedrigsten Armutsquoten haben, wenn man von einer relativen Armutsbetrachtung ausgeht. Vielmehr kann auch in Ländern mit einem niedrigeren Einkommen als in Deutschland die Armutsquote niedriger ausfallen als hierzulande, wenn die Einkommensunterschiede weniger groß sind. Und die Armutsquote kann auch zunehmen, obwohl es niemandem schlechter geht – unter Umständen nur deshalb, weil eventuell ein paar (Einkommens-)Millionäre noch mehr verdienen und sich dadurch das Durchschnittseinkommen und mit ihm die Armutsgrenze nach oben verschieben.

Beide Ansätze – absolut und relativ – bieten ein großes Spektrum an Möglichkeiten, die Armutsschwelle festzulegen: beispielsweise bei der absoluten Armut je nach

„Es sind nicht notwendigerweise die reichen Länder, die die niedrigsten Armutsquoten haben, wenn man von einer relativen Armutsbetrachtung ausgeht.“

Zusammenstellung des Lebensstandards; bei der relativen Armut je nach Grenzziehung und nach Berechnung des Durchschnittseinkommens. So hängt die relative Armutsquote davon ab, bei welchem Einkommen die Armutsgrenze gezogen wurde: Gebräuchlich sind Armutsgrenzen bei 40, 50 oder 60 Prozent des Durchschnittseinkommens. Dabei wirkt sich die Grenzziehung sehr erheblich auf die Höhe der Armutsquote aus, weil ein großer Teil der Bevölkerung nur knapp über oder knapp unter der jeweiligen Schwelle liegt und je nach Grenzziehung ein- oder ausgeschlossen wird. Die in der Grafik wiedergegebene Einkommensverteilung macht dies deutlich: Die Grafik gibt an, wie viel Prozent der erwachsenen Wohnbevölkerung in Deutschland im Jahr 2014 ein monatliches Nettoäquivalenzeinkommen (dieser Einkommensbegriff wird weiter unten im Text erklärt) in der auf der horizontalen Skala verzeichneten Höhe erzielen. Über ein Einkommen von 900 Euro beispielsweise, das der 60-Prozent-Armutsgrenze entspricht, verfügen rund 9 Prozent der Bevölkerung, und alle Einkommen links davon fallen unter die 60-Prozent-Armutsgrenze.

Auch die Methode der Durchschnittsbildung ist für die Armutsquote und die Interpretation ihrer Veränderung von erheblicher Bedeutung. Neben dem landläufig als Durchschnitt bezeichneten arithmetischen Mittel ist in der Armutsforschung der auch als Zentralwert bezeichnete Median weit verbreitet: Dieser gibt den Einkommenswert an, bei dem eine Hälfte der Bevölkerung ein niedrigeres Einkommen hat und die andere ein höheres. Ein Vorteil der Verwendung des Medians in der Armutsforschung liegt darin, dass dieser Zentralwert und mit ihm die Armutsschwelle unverändert bleibt, wenn sich numerisch große Einkommensveränderungen nur innerhalb des oberen



Verteilung der Nettoäquivalenzeinkommen 2014

(erwachsene Wohnbevölkerung ab 18 Jahre in Deutschland, Datenquelle: ALLBUS 2014)

- arithmetisches Mittel: 1.683 €
- Median: 1.500 €
- - - - - Armutsschwelle 60 % des Medians: 900 €
- - - - - Armutsschwelle 50 % des arithmetischen Mittels: 841,50 €
- - - - - Armutsschwelle 50 % des Medians: 750 €
- Armutsschwelle 40 % des Medians: 600 €

„Kinderarmut fällt höchst unterschiedlich aus, je nachdem, wie der wohlstandsäquivalente Bedarf von Kindern veranschlagt wird.“

Einkommensbereichs abspielen. Da sich jedoch die Bevölkerung im unteren Einkommensbereich stärker konzentriert und die Einkommensverteilung deshalb dort etwas steiler ansteigt (vergleiche ebenfalls die Grafik), liegt der Median in den meisten (wenn nicht in allen) Gesellschaften deutlich unter dem arithmetischen Mittelwert. Daher fällt eine 50-Prozent-Armutsschwelle, die sich auf den Median bezieht (vergleiche Grafik), wesentlich geringer aus als eine, die sich auf das arithmetische Mittel bezieht.

Welcher Bedarf steht den Ressourcen gegenüber?

Die absolute wie auch die relative Armutsquote hängen außerdem von einer Reihe weiterer Analyseentscheidungen ab. Hierbei bedarf insbesondere das sogenannte Äquivalenzeinkommen der Erläuterung. Vor dem Hintergrund der familiären Umverteilung im Haushalt ist nämlich für den individuellen Wohlstand nicht das individuelle Einkommen ausschlaggebend, sondern die individuelle Partizipation am Haushaltsnettoeinkommen. Mithilfe einer Äquivalenzskala wird das Einkommen des Haushalts nach Haushaltsgröße und -zusammensetzung gewichtet, was den Vergleich des Wohlstands von Personen in Haushalten unterschiedlicher Zusammensetzung ermöglicht. Der individuelle Wohlstand hängt nämlich nicht nur davon ab, welche Ressourcen im Haushalt zusammenfließen, sondern auch davon, welcher Bedarf – insbesondere welche Personenzahl – den Ressourcen des Haushalts gegenübersteht. Zu berücksichtigen sind hierbei aber die Einsparmöglichkeiten („economies of scale“ oder „Skalenvorteile“), die in Mehrpersonenhaushalten durch gemeinsames Wirtschaften entstehen. Möglich sind solche Einsparungen durch:

- (1) eine breitere Verteilung von Fixkosten – zum Beispiel die gemeinsame Nutzung von Bad und Küche, Einsparungen beim täglichen Einkauf und der Nahrungszubereitung, eventuell gemeinsame Nutzung eines Autos;
- (2) geringere Überschusskapazitäten, die in der Unteilbarkeit mancher Konsumgüter angelegt sind – zum Beispiel bei einer Gefriertruhe;
- (3) Güter, die in den Grenzen des gemeinsamen Haushalts den Charakter öffentlicher Güter haben, weil sie von mehreren Personen parallel konsumiert werden können, ohne dass sich deren Konsum gegenseitig beeinträchtigt – Beispiele sind etwa Licht oder Heizung.

Im Rahmen der aktuell gebräuchlichen Äquivalenzskala der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) benötigen beispielsweise zwei erwachsene Personen im Vergleich zu einem Einpersonenhaushalt für denselben Pro-Kopf-Konsum nur das 1,5-fache Einkommen. Da für Kinder zusätzlich ein geringerer Bedarf angenommen wird als für Erwachsene, wird für jedes Kind sogar nur das 0,3-Fache als sogenanntes Bedarfsgewicht angesetzt. Diesen Annahmen zu den Bedarfsunterschieden liegen in erster Linie statistische Analysen zugrunde, sie enthalten aber oft auch eine politisch-normative Wertung. Dividiert man das Nettohaushaltseinkommen durch die Summe der Bedarfsgewichte aller Personen im Haushalt, erhält man ein bedarfsgewichtetes Pro-Kopf-Einkommen, das sogenannte Äquivalenzeinkommen.

Die Skalenvorteile fallen in verschiedenen Lebensbereichen recht unterschiedlich aus und hängen in ihrer Gesamtheit somit vom Lebensstil ab. Da zudem die Unterschiede des Bedarfs auch von anderweitigen individuellen Lebens-

umständen wie beispielsweise Erwerbstätigkeit oder Gesundheitszustand beeinflusst werden, ist die empirische Ermittlung wohlstandsäquivalenter Einkommensrelationen keineswegs einfach. Gebräuchlich sind Skalen, die entweder von der OECD vorgeschlagen wurden oder sozialstaatlichen Regelungen entnommen sind – zum Beispiel in Deutschland den Leistungsabstufungen, die für Arbeitslosengeld II und für Sozialhilfe gelten. Je nach zugrunde liegender Äquivalenzskala ergeben sich sehr drastische Unterschiede bei dem, was als wohlstandsäquivalentes Haushaltseinkommen anzusehen ist – mit erheblichen Konsequenzen für die Analyse sozialer Unterschiede von Wohlstand und Armut in der Gesellschaft. So fällt beispielsweise Kinderarmut höchst unterschiedlich aus, je nachdem, wie der wohlstandsäquivalente Bedarf von Kindern veranschlagt wird.

Wohlstandsmessung jenseits der Einkommensverteilung

Während Einkommen heute für einen Großteil der Bevölkerung die wichtigste Grundlage für den individuellen Wohlstand darstellt, sind für die Messung von Wohlstand und Armut auch andere Wohlstandsdimensionen bedeutsam, deren Relevanz für die Analyse sozialer Ungleichheit in der Geschichte und zwischen den Gesellschaften variiert. So war in vorindustrieller Zeit das Vermögen – vor allem Grundbesitz – für den Wohlstand ausschlaggebend, und Armut war eng mit Besitzlosigkeit assoziiert. Aber auch die Sozialhilfe- und Hartz-IV-Regelungen sind in Bezug auf die Vermögensverhältnisse restriktiv. Und Geldbesitz war beispielsweise in der DDR generell weniger bedeutsam für die Gestaltung der materiellen Lebensumstände als in der Bundesrepublik, weil angesichts einer knappen Versorgungslage manche Versorgungsgüter vorwiegend über die Einbindung in Tauschbeziehungen beschafft wurden.

Ausschlaggebend für das Vorliegen von Armut sind jedoch letztlich nicht die Ressourcen wie Einkommen, Vermögen oder Tauschbeziehungen, sondern die Möglichkeiten zum Konsum beziehungsweise die Versorgung, die daraus resultieren. Ressourcen und Konsum hängen zwar eng miteinander zusammen, können aber doch aus verschiedenen Gründen auseinanderfallen – gerade im unteren Einkommensbereich. Eine wichtige Ursache für das (nur scheinbare) Auseinanderfallen von Ressourcen und Konsum liegt darin, dass nicht alle Ressourcen erfasst wurden. So besteht die Gefahr der Vernachlässigung nicht-monetärer Ressourcen im internationalen Vergleich, wenn an diesem Vergleich Länder mit einem großen Anteil an Subsistenzwirtschaft beteiligt sind – also Länder, in denen vor allem im Bereich der Landwirtschaft hauptsächlich oder ausschließlich für die Selbstversorgung produziert wird. Tatsächlich unterschiedliche Konsummöglichkeiten bei gleichen Ressourcen können außerdem auch dadurch entstehen, dass der Zugang zu öffentlichen und privaten Gütern nicht gleich ist, etwa aufgrund von

regionalen und anderweitigen Preisdifferenzierungen. Auch eine Diskriminierung – zum Beispiel von Zuwanderern auf dem Wohnungsmarkt – ist ein Beispiel für einen unterschiedlichen Zugang zu wichtigen Versorgungsgütern. Eine mangelnde Versorgung mit elementaren Versorgungsgütern tritt außerdem erst zeitverzögert ein, wenn Ressourcen über längere Zeit gering sind und für Ersatzanschaffungen wie beispielsweise eine Waschmaschine nicht ausreichen. Ein Auseinanderfallen von Ressourcen und Konsum ist besonders im unteren Wohlstandsbereich gravierend, in dem der Konsum weniger vom Lebensstil als vielmehr von den Lebensnotwendigkeiten geprägt ist.

Individuelle Dynamik der Armutsbetroffenheit

Die individuelle Armutsbetroffenheit hängt stark von der Dauer der Bedürftigkeit ab. So wirkt sich natürlich eine nur auf eine bestimmte Lebensphase bezogene Situation mit niedrigem Einkommen, beispielsweise während des Studiums, deutlich anders aus als Langzeitarbeitslosigkeit und Langzeitbezug von Hartz-IV-Leistungen und Sozialhilfe über viele Jahre oder gar Jahrzehnte. Wie ein Blick auf die Grafik verdeutlicht, leben erhebliche Teile der Bevölkerung nur knapp über und knapp unter der jeweiligen Armutsschwelle, so dass oft nur kleine Einkommensveränderungen ausreichen, um statistisch in die Armut abzurutschen – oder ihr zu entkommen. Berechnungen zur Armutsdauer unterstellen deshalb gelegentlich bei nur mehr oder weniger kurzzeitigem Überschreiten der Armutsgrenze eine durchgehende Armutsbetroffenheit – mit natürlich je nach Berechnungsmodus unterschiedlichen Ergebnissen.

Während die Zahl der erwerbsfähigen Leistungsberechtigten von Hartz IV seit zehn Jahren stetig gesunken ist, ist die durchschnittliche Bezugsdauer von Hartz IV kontinuierlich gestiegen – ein Befund, der von einigen Politikerinnen und Politikern regelmäßig als Versagen des Sozialstaats trotz guter Beschäftigungslage interpretiert wird. Dabei handelt es sich aber um eine krasse Fehlinterpretation, denn tatsächlich ist das Gegenteil der Fall: Nicht trotz, sondern gerade wegen der guten Beschäftigungslage steigt die durchschnittliche Bezugsdauer – denn natürlich kommen die verbesserten Beschäftigungschancen insbesondere den gut Vermittelbaren mit noch vergleichsweise kurzer Arbeitslosigkeitsdauer zugute. Im Durchschnitt der Verbleibenden steigt deshalb die Arbeitslosendauer beziehungsweise die Hartz-IV-Bezugsdauer. Es wäre hingegen keine gute Nachricht, wenn diese Dauer sinken würde – genährt durch viele Anspruchsberechtigte, die neu arbeitslos wurden und erst kurze Zeit arbeitslos sind. Und die Verlängerung der Arbeitslosigkeitsdauer korrespondiert – bedingt durch die zusätzlichen, erst kurz Beschäftigten – mit der aktuell beobachteten Verkürzung der durchschnittlichen Beschäftigungsdauer unter den Beschäftigten.

„Die Armutsquote sagt nur dann etwas aus, wenn man auch reflektiert, wie sie berechnet wurde.“

Zwei Begriffsverwirrungen

Zum Schluss sei auf zwei Begriffsverwendungen hingewiesen, die gelegentlich gebraucht werden und zu Verwirrung führen (können). So wird unter absoluter Armut gelegentlich besonders „strenge“ Armut verstanden. Natürlich gibt es keine richtige oder falsche Definition von absoluter versus relativer Armut, sondern nur eine mehr oder weniger sinnvolle Definition beziehungsweise Unterscheidung realer Sachverhalte. Und angesichts der vielen Möglichkeiten, Armutsgrenzen festzulegen und Armutsquoten groß- oder kleinzurechnen, sowie angesichts der geringen „Wohlstands“-Unterschiede, die oft zwischen Armen und Nicht-Armen liegen, liefert die Unterscheidung absolut versus relativ differenziert nach der Strenge der Armut kaum zusätzliche Erkenntnis, wohingegen die Implikationen und unterschiedlichen Aussagen absoluter versus relativer Armutskonzepte sehr wohl zu unterscheiden sind.

Eine weitere Begriffsverwirrung betrifft den in Mode gekommenen Begriff der „Armutgefährdung“. Dieser wurde eingeführt, um die 60-Prozent-Armutsquote von der Armutsquote zu unterscheiden, die sich auf die 50-Prozent-Grenze bezieht. Dieser Begriff der Armutgefährdung ist jedoch aus zwei Gründen sehr irreführend: Zum einen umschließt die 60-Prozent-Armutsquote ja auch die 50-Prozent-Armen, also die Armen plus die „Gefährdeten“, und keineswegs nur diejenigen, die knapp über der 50-Prozent-Schwelle liegen und vielleicht irgendwann darunter abrutschen könnten; zum anderen bezieht sich der Begriff der Armutgefährdung in der hier angesprochenen Bedeutung nur auf das Niveau der Armutsschwelle, nicht hingegen – wie leicht misszuverstehen – auf die Verarmungsgefahr in der individuellen Dynamik der Armutsbetroffenheit.

Armutsquoten sind nur im Vergleich aussagekräftig

Letztlich bleibt also festzuhalten, dass doch jede Armutsquote insofern relativ ist, als sie nur unter genauer Beachtung der Begriffsverwendungen und eines sehr breiten Spektrums von zum Teil auch außerwissenschaftlichen politischen Analyseentscheidungen interpretierbar ist. Zudem erhalten Armutsquoten einen wirklichen Aussagegehalt nur im Vergleich zu anderen Armutsquoten, die sich im Zeitvergleich, im internationalen Vergleich, im Subgruppenvergleich und/oder aus unterschiedlichen Berechnungsverfahren ergeben. ●

EQUAL BUT DIFFERENT

POOR AND POOR ARE NOT THE SAME

THOMAS KLEIN & JOHANNES STAUDER

It must surely be obvious to anyone that poverty in Germany cannot be equated with poverty in a developing nation. But how is it that the poverty rate in weaker economies than Germany can be lower than in this country – or that this rate can increase in a country even though no one is worse off? The reason is that the poverty rate is calculated in different ways.

The article outlines the different possibilities of defining and quantifying poverty and poverty rates and explains the difference between absolute and relative concepts of poverty. While the former is based on access to essential goods, the latter defines how equally or unequally a society's wealth is distributed. The authors show that poverty rates are only ever meaningful when they are contrasted with other poverty rates in a time-based, international or sub-group comparison and/or a comparison of different calculation methods. ●

PROF. DR THOMAS KLEIN is a professor of sociology specialising in social structure analysis (poverty and social inequality, demography, household and family) and in methods of empirical social research; he joined Heidelberg University's Max Weber Institute for Sociology in 1994. His research interests are the sociology of health and illness, the sociology of old age, family sociology, and social inequality. In the latter context, Thomas Klein has analysed the impact of unemployment on poverty. For more information on the subject of this article, see his text book on social structure analysis (published by Beltz) and his entry, entitled "Sozialstruktur", in the upcoming 2020 edition of Herders "Staatslexikon".

Contact: thomas.klein@
mwi.uni-heidelberg.de

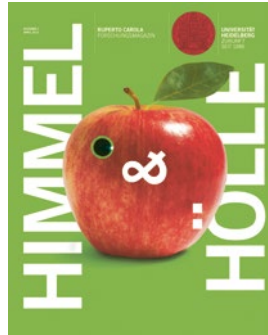
PROF. DR JOHANNES STAUDER is an adjunct professor (Akademischer Oberrat) at Heidelberg University's Max Weber Institute for Sociology. His focus is social structure analysis and the methods of empirical social research. In particular, his research interests include the socio-structural restrictions of the partner market and of choosing friends, and the social conditions of health inequality. His methodological work on poverty analysis using official micro-census data forms an important basis for official reports on poverty rates and has helped make such analyses possible even if only imprecise, classified income data are available.

Contact: johannes.stauder@
mwi.uni-heidelberg.de

“While absolute poverty figures reflect the (lack of) access to goods deemed essential, relative poverty figures define the inequality of a society.”



ALT & JUNG
AUSGABE 1
OKTOBER 2012



HIMMEL & HÖLLE
AUSGABE 2
APRIL 2013



ORDNUNG & CHAOS
AUSGABE 3
NOVEMBER 2013



KRIEG & FRIEDEN
AUSGABE 4
MAI 2014



DRAUSSEN & DRINNEN
AUSGABE 5
NOVEMBER 2014



GESUND & KRANK
AUSGABE 6
JUNI 2015



SCHATTEN & LICHT
AUSGABE 7
DEZEMBER 2015



NORD & SÜD
AUSGABE 8
JULI 2016



STOP & GO
AUSGABE 9
DEZEMBER 2016



FRAU & MANN
AUSGABE 10
JULI 2017



SCHEIN & SEIN
AUSGABE 11
DEZEMBER 2017



STADT & LAND
AUSGABE 12
JUNI 2018



HEISS & KALT
AUSGABE 13
DEZEMBER 2018



ABSOLUT & RELATIV
AUSGABE 14
JUNI 2019