

AUSGABE 2  
APRIL 2013

RUPERTO CAROLA  
FORSCHUNGSMAGAZIN



UNIVERSITÄT  
HEIDELBERG  
ZUKUNFT  
SEIT 1386

HEIMEL

HEIMEL



HEIMEL

# LIEBE LESERINNEN UND LESER DER RUPERTO CAROLA,

Himmel & Hölle – In der aktuellen Ausgabe unseres Forschungsmagazins widmen wir uns den „ganz großen Fragen“ nach dem Woher und dem Wohin von Mensch, Welt und Umwelt. Heidelberger Wissenschaftler bearbeiten in diesen Zusammenhängen Themenkomplexe, die sich von theologischen Reflexionen über kulturelle, gesellschaftliche und historische Diskurse bis hin zu den astronomischen Fragen nach der Entstehung der Welt und der Zeit vor dem Urknall erstrecken.

In der Zusammenschau der Beiträge wird deutlich, wie die Universität Heidelberg das Potenzial der Volluniversität mit ihren unterschiedlichen disziplinären Wissensbeständen, Methoden und Fächerkulturen nutzt, um komplexe Fragestellungen anzugehen.

Den Apfel vom Baum der Erkenntnis zu pflücken, ist nicht ohne Gefahr. Die Schlange lauert und mit ihr die Verführung. Jede wissenschaftliche Erkenntnis birgt die Chance, unser Leben besser, „himmlischer“ zu machen – ebenso aber das Potenzial zum Missbrauch. Diese Ambivalenz prägt den Wissensdurst von Anbeginn an, seit dem Verlust des Paradieses oder Arkadiens.

Ich wünsche allen Leserinnen und Lesern eine spannende Entdeckungsreise durch Forschungen an unserer Universität – zwischen Himmel und Hölle!



Prof. Dr. Bernhard Eitel  
Rektor der Universität Heidelberg



DER BINÄRE CODE

EXPERTENINTERVIEW  
VOM PRINZIP DER HÖHEREN ORDNUNG  
ÜBER GRENZEN HINAUS DENKEN  
INTERVIEW MIT EVA GREBEL & KLAUS TANNER

6

THEOLOGIE  
IMAGINE THERE'S NO HEAVEN  
DIE REDE VOM HIMMEL  
MICHAEL WELKER

16

RELIGIONSWISSENSCHAFT  
POSTMORTALE GEGENWELTEN  
KONZEPTE ZUR FORTEXTISTENZ IM JENSEITS  
GREGOR AHN

26

PHILOSOPHIE  
DIE EWIGE SEELE  
WAS NACH DEM TOD VON UNS BLEIBT  
JENS HALFWASSEN

34

RECHTSWISSENSCHAFT  
STRAFE ALS HÖLLE?  
DIE THEOZENTRISCHEN WURZELN DES STRAFRECHTS  
VOLKER HAAS

40

ERKLÄRUNGSMODELLE

ASTROPHYSIK  
DAS DUNKLE UNIVERSUM  
MODELLIERUNG DES UNBEKANNTEN  
MATTHIAS BARTELMANN

50

PHYSIK  
OHNE UHR & METERSTAB  
DER URSPRUNG VON ZEIT UND RAUM  
CHRISTOF WETTERICH

58

UMWELTPHYSIK  
DEN HIMMEL BETRACHTEN, DIE HÖLLE VERSTEHEN  
TELEGRAMM AUS DEM INNERN DER ERDE  
NICOLE BOBROWSKI & ULRICH PLATT

66

IMPRESSUM

73

KOPFGEBURTEN



TRAUMAFORSCHUNG  
„DASS ES NICHT AUFHÖRT – DAS IST DIE HÖLLE“  
DIE OMNIPRÄSENZ TRAUMATISCHER ERFAHRUNG  
GÜNTER H. SEIDLER

**76**

NEUROPSYCHOLOGIE  
EMOTIONALE ACHTERBAHN  
LEBEN ZWISCHEN DEN EXTREMEN  
MICHÈLE WESSA

**84**

MEDIZINGESCHICHTE  
BAR JEDER MORAL  
DIE UNHEILIGE ALLIANZ VON HEILEN UND TÖTEN  
WOLFGANG UWE ECKART

**94**

WELTBILDER



KULTUR- UND RELIGIONSGESCHICHTE SÜDASIENS  
IM NÄCHSTEN LEBEN WIRD ALLES ANDERS  
ERLÖSUNG AUS TOD UND WIEDERGEURT  
AXEL MICHAELS

**104**

ETHNOLOGIE  
DIE BRÜCKE ZUM PARADIES  
HIMMEL UND HÖLLE IM VERGLEICH DER KULTUREN  
ANNETTE HORNBACHER

**112**

SINOLOGIE  
TEUFEL ODER DOCH GOTT?  
DIE VIELEN GESICHTER DES MAO ZEDONG  
BARBARA MITTLER

**120**

ÄGYPTOLOGIE  
LICHT & FINSTERNIS  
DIE WEGE DES SONNENGOTTES  
JOACHIM FRIEDRICH QUACK

**128**

ANGLISTISCHE LITERATURWISSENSCHAFT  
TEUFELSWERK ODER KLAMAUK?  
SATANISTISCHE ROCKMUSIK UND ÄSTHETISCHE TRADITION  
PETER PAUL SCHNIERER

**136**



EXPERTENINTERVIEW  
VOM PRINZIP DER HÖHEREN ORDNUNG  
ÜBER GRENZEN HINAUS DENKEN  
INTERVIEW MIT EVA GREBEL & KLAUS TANNER

6



THEOLOGIE  
IMAGINE THERE'S NO HEAVEN  
DIE REDE VOM HIMMEL  
MICHAEL WELKER

16



RELIGIONSWISSENSCHAFT  
POSTMORTALE GEGENWELTEN  
KONZEPTE ZUR FORTEXISTENZ IM JENSEITS  
GREGOR AHN

26



PHILOSOPHIE  
DIE EWIGE SEELE  
WAS NACH DEM TOD VON UNS BLEIBT  
JENS HALFWASSEN

34



RECHTSWISSENSCHAFT  
STRAFE ALS HÖLLE?  
DIE THEOZENTRISCHEN WURZELN DES STRAFRECHTS  
VOLKER HAAS

40

# DER BINÄRE CODE



**VOM  
PRINZIP**

**DER HÖHEREN  
ORDNUNG**



VOM PRINZIP DER HÖHEREN ORDNUNG

# ÜBER GRENZEN HINAUS DENKEN

INTERVIEW MIT EVA GREBEL & KLAUS TANNER

**Himmel & Hölle – dieses Begriffspaar entwirft Bilder von dem, was uns nach dem Tod erwartet. Es steht für unsere Vorstellungen von Gut und Böse und beeinflusst damit unsere Werte und unser Verhalten. Darüber hinaus reflektiert es die gesamte Spanne menschlicher Erfahrungsdimensionen. „Ich bin mein Himmel und meine Hölle“, lässt etwa Friedrich Schiller seinen Protagonisten Karl in dem Drama „Die Räuber“ ausrufen.**

**Als Himmel bezeichnen wir zudem das von der Erde aus sichtbare Firmament mit seinen Gestirnen. Der Begriff umfasst eine unendliche, für uns nicht vorstellbar Weite, deren überwiegender Teil sich unserem Wissen entzieht.**

**Der Theologe Klaus Tanner und die Astronomin Eva Grebel haben sich in einem Gespräch mit den Begriffen „Himmel“ und „Hölle“ auseinandergesetzt. Immer wieder kommen sie auf die Grenzen ihrer eigenen Wissenschaften zu sprechen – so bedeutungs- und gehaltvoll beide Begriffe sind, so tiefgreifend sind auch die Fragen, die mit ihnen verbunden sind.**



Herr Prof. Tanner, aus Ihrer Sicht als Theologe:  
Wo kommen wir her, wo gehen wir hin?

**Prof. Tanner:** Die Frage „Wo kommen wir her?“ ist für uns Menschen ganz existenziell, sie wird in allen Religionen, in allen Mythologien gestellt. Aus biologischer Sicht ist sie leicht zu beantworten: aus der Eizelle der Mutter und dem Spermium des Vaters. Allerdings wissen wir damit noch lange nicht, wie jeder Einzelne von uns mit seinen individuellen Eigenheiten und Charakteristika entsteht. Etwas ganz Entscheidendes am menschlichen Leben kann die Biologie also nicht erklären. Genauso steht es um die Frage, was nach dem Tod kommt. Existieren wir weiter und – wenn ja – wo und in welcher Form? Jeder von uns wird sich früher oder später mit diesen Gedanken beschäftigen. Das ist der Grund, warum uns Erzählungen von Nahtoderfahrungen so faszinieren.

Kulturgeschichtlich gesehen gibt es Vorstellungen räumlicher Art, beispielsweise die Nekropolen – die Totenstädte des Altertums und der Ur- und Frühgeschichte –, die als ewiger Aufenthaltsort für die Toten gelten. Darüber hinaus existiert ein symbolisches Drei-Schichten-Modell, das über Jahrtausende hinweg in den mythologischen Vorstellungen vieler Kulturen eine wichtige Rolle gespielt hat. Es besteht aus einer Unterwelt, einer See- oder Erdwelt, in der wir Menschen leben, und schließlich aus der Himmelswelt der Götter. Und schließlich gibt es religiöse Vorstellungen wie etwa im Judentum oder im Christentum: die des Himmelreichs als Wohnort Gottes und der Erlösten. Eine ganz wichtige These in der Religion und insbesondere im Christentum lautet: Jedes einzelne Leben ist wichtig und zu bewahren. Das erscheint absurd angesichts der unendlichen Weite des Kosmos. Dennoch liefert diese Botschaft einen gewissen Trost.

Frau Prof. Grebel, aus Ihrer Sicht als Astronomin:  
Wo kommen wir her, wo gehen wir hin?

**Prof. Grebel:** Aus Sicht der Astronomie lässt sich diese Frage aus zweierlei Blickwinkel beantworten: Betrachtet man das große Ganze, dann ist unser Anfang der Urknall, mit dem vor 13,7 Milliarden Jahren das Universum entstanden ist. Materie – das ist nach physikalischer Definition alles, was eine Masse hat – bildete sich danach verhältnismäßig rasch aus. Die Entwicklung von strukturbildenden

Elementen wie Sternen und Galaxien erstreckte sich dagegen über einen sehr viel längeren Zeitraum, Millionen bis Milliarden von Jahren bis zum heutigen Zeitpunkt – und sie ist längst nicht abgeschlossen, auch wenn die hauptsächliche Sternentstehungsphase mittlerweile weit in der Vergangenheit liegt. Wie wir seit einigen Jahren wissen, dehnt sich das Universum beschleunigt aus. Es wird daher in mehreren Milliarden Jahren wahrscheinlich deutlich anders aussehen als heute: Die Leerräume zwischen den gravitativ gebundenen Systemen wie Galaxien werden wachsen und schließlich nicht mehr überbrückbar sein. Außerdem werden schließlich keine neuen Sterne mehr entstehen können, weil alles Material aufgebraucht ist. Sollte die beschleunigte Expansion ungebremst fortfahren, wäre das Universum dann im Vergleich zu heute ein relativ einsamer und kühler Ort.

Betrachten wir nicht das Universum, sondern nur die Erde, lässt sich unser Anfang ungefähr 4,6 Milliarden Jahre zurückdatieren. Damals haben sich aus dem protoplanetaren Nebel um die frühe Sonne die Planeten gebildet, darunter auch die Erde. Wie genau sich schließlich Leben entwickelt hat, ist eine Frage für die Biologie, die bislang aber nicht beantwortet ist. Zwar können die Wissenschaftler unter den Bedingungen, wie sie in der Frühzeit geherrscht haben, organische Verbindungen erzeugen – Leben zu erschaffen, also Systeme mit eigenem Stoff- und Energieumsatz und der Fähigkeit zur Fortpflanzung, ist ihnen jedoch noch nicht gelungen.

Das Ende des Lebens auf der Erde können wir ebenfalls recht genau datieren. Unsere Sonne ist mit einer Lebenserwartung von gut zehn Milliarden Jahren zwar ein sehr langlebiger Stern, aber letztendlich wird auch sie langsam verglühen. Wenn ihr Wasserstoff als Kernbrennstoff verbraucht ist, wird die Sonne zu einem sogenannten roten Riesenstern. In diesem Prozess wird sie sich stark ausdehnen und die Erde quasi verschlingen. Das wäre dann das Ende menschlichen Lebens, wie wir es heute kennen – es sei denn, wir finden eine Möglichkeit, auf andere Planeten auszuweichen.

Sie haben den Himmel als Wohnort Gottes und der Erlösten angesprochen, Herr Prof. Tanner. Was genau sagt denn die Bibel zu Himmel und Hölle?

**Prof. Tanner:** Im Alten Testament finden sich Vorstellungen von Himmel und Hölle erst sehr spät, etwa im zweiten Jahrhundert vor Christus. Sie entstehen vor allem nach der Zerstörung des Jerusalemer Tempels 586 vor Christus, der bis dahin als Wohnort Gottes galt. Und selbst dann bleiben die Beschreibungen recht vage. Allerdings ist mit der Verortung Gottes im Himmel ein ganz wichtiger Aspekt verbunden: die Omnipräsenz Gottes. Gleichsam kommt dem Himmel damit als dem Ort göttlicher Macht eine besondere Bedeutung zu. Mit ihm, seinen Sternen und den Gestirnbewegungen ist die Vorstellung einer höheren

# „Himmels- und Höllenvorstellungen haben heute in einer aufgeklärten, in einer säkularisierten Gesellschaft eine enorme Attraktivität“



Prof. Dr. Klaus Tanner



Prof. Dr. Eva Grebel

Ordnung verbunden – und das nicht nur im Juden- und Christentum, sondern auch in der griechischen Philosophie. Der Himmel stellt eine Ordnung im Gesamtzusammenhang her, in dem wir leben.

Sehr interessant ist, dass die Himmels- und Höllenvorstellungen heute in einer aufgeklärten, in einer säkularisierten Gesellschaft eine enorme Attraktivität haben. Insbesondere in Kunst und Literatur findet sich ein breites Spektrum an Himmels- und Höllendarstellungen. Zudem gibt es ganze Bewegungen wie den Satanismus oder den Okkultismus, die Höllen- und Satansvorstellungen in ihr Zentrum stellen.

Aus religiöser Perspektive ist das Begriffspaar „Himmel und Hölle“ noch aus einem ganz anderen Aspekt interessant – geht die Religion doch immer vom Ergehen des Einzelnen aus. „Himmel und Hölle“ reflektiert so gesehen auch menschliche Erfahrungsdimensionen. Auf der einen Seite erleben wir Gelingendes, sind glücklich und empfinden dieses als „himmlisch“; auf der anderen Seite erleben wir Furchtbares und gehen sprichwörtlich „durch die Hölle“.



**PROF. DR. KLAUS TANNER** ist seit 2008 an der Universität Heidelberg tätig. Nach dem Studium der Evangelischen Theologie in Neuendettelsau, München und Heidelberg absolvierte er Promotion (1989) und Habilitation (1993) in München. Im Anschluss lehrte er als Professor für Systematische Theologie an der Technischen Universität Dresden, danach von 1997 bis 2008 an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Zu seinen Forschungsschwerpunkten zählt unter anderem die Medizin- und Bioethik. Er ist Vorsitzender der Zentralen Ethik-Kommission der Bundesregierung für Stammzellforschung sowie Mitglied der Senatskommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft für Grundsatzfragen der Genforschung. Darüber hinaus leitet er die Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft (FEST). Seit 2007 gehört Klaus Tanner der Leopoldina – Nationale Akademie der Wissenschaften an.

Kontakt: klaus.tanner@wts.uni-heidelberg.de

Darüber hinaus ist das Begriffspaar „Himmel und Hölle“ eng verbunden mit unseren Vorstellungen von Gut und Böse. Wie hat Religion diese Vorstellungen geprägt und wie bestimmen sie unser Leben, unser soziales Verhalten?

**Prof. Tanner:** Wenn Sie einen stark binären Code haben – also entweder Himmel oder Hölle –, dann ergeben sich hieraus duale Muster. In der Konsequenz ist der andere entweder Freund oder Feind. Die Logik der jüdischen Tradition sowie des Christentums ist es, diesen strikten Dualismus zu negieren. Folglich trägt jeder von uns immer auch etwas Destruktiv-Böses in sich, also einen Höllen-Anteil. Andererseits kann jeder – um in der Metaphorik zu bleiben – auch Engel für den anderen sein. In der griechischen Mythologie wird der Teufel sogar als gefallener Engel beschrieben. Gut und Böse sind somit nicht eindeutig unterscheidbar, sie liegen eng beieinander. Diese Sichtweise hat eine enorm kulturprägende Kraft, denn so können wir nicht einfach in Gut und Böse unterscheiden. Ist diese Sensibilität für Ambivalenzen nicht vorhanden, liegt der Fanatismus recht nahe. Immer dann also, wenn in einer Religionsgemeinschaft sehr ausgeprägte Vorstellungen von Himmel und Hölle ausgebildet werden, wird das dualisierte Potenzial größer und damit die Tendenz, die Guten hierhin und die Bösen dorthin zu sortieren.

Wie prägt denn unsere Vorstellung von dem, was nach dem Tod kommt, unser Verhalten im Jetzt?

**Prof. Tanner:** Wenn Sie davon ausgehen, dass Ihr Handeln keine Konsequenz hat, dass Sie nur ein kleines Würmchen im großen Gewimmel sind, das um das eigene Überleben kämpft, dann werden Sie eine vollkommen andere Lebensführung haben als jemand, der sich an biblischen Hoffnungsbildern und Gerichtsvorstellungen orientiert. Diese sind eng verbunden mit den Himmels- und Höllenvorstellungen. Konstruktiv betrachtet besagen sie: Es ist nicht egal, was der Mensch auf Erden tut, sein Verhalten im Diesseits hat Folgen für sein Dasein im Jenseits. Darüber hinaus greift das Jüngste Gericht die Frage nach der Gerechtigkeit auf, eine der Grundfragen der Menschheit. Wir erleben ständig die Differenz, dass zwischen Verhalten und Ergehen kein direkter Zusammenhang besteht: Demjenigen, der seine Mitmenschen schädigt, kann es gut gehen, während derjenige, der aufrecht lebt, leidet. Das Jüngste Gericht sorgt also für eine Gerechtigkeit im Jenseits, wenn es diese schon nicht im Diesseits gibt.

Herr Prof. Tanner, Sie sind Vorsitzender der Zentralen Ethik-Kommission für Stammzellenforschung der Bundesregierung. Wie bewerten Sie vor Ihrem wissenschaftlichen Hintergrund als Theologe, dass wir Menschen immer stärker in die Bausteine des Lebens eingreifen?

**Prof. Tanner:** Das menschliche Eingriffspotenzial erzeugt immer Verunsicherung, zumal sich die Folgen häufig nicht umfassend abschätzen lassen. Diese Verunsicherung führt

bei vielen zu genereller Ablehnung. Das aber ist falsch, denn ein Grundprinzip der Menschheit ist es, dass wir uns ständig weiterentwickeln. Ein Theologe hat einmal gesagt: Der Mensch ist qua Schöpfung der geborene Grenzüberschreiter. Allein unsere Haltung, unsere Körpergröße, die Tatsache, dass wir heute doppelt so lange leben wie die Menschen um 1820 – all das sind Folgen des Eingriffs des Menschen in Ernährungsgewohnheiten, medizinische Versorgung und Hygiene.

Eingriffe per se sind nach christlichem Glauben kein sanktioniertes Thema, denn in der Schöpfungsvorstellung des Christentums hat der Mensch immer auch die Rolle des Mitschöpfers. Dass die kirchlichen Positionen im politischen Kampf bezüglich neuer Forschungsmethoden oft kritisch sind, hat andere Gründe, die unter anderem in der Geschichte Deutschlands begründet liegen. Ein Beispiel ist die Präimplantationsdiagnostik. Damit verbunden ist die Frage, was eigentlich lebenswertes Leben ist. Haben Eltern ein Recht darauf, ihr ungeborenes Kind abzutreiben, weil es einen genetischen Defekt hat? Diese Frage impliziert Selektion – ein Thema, bei dem in Deutschland sofort Erinnerungen an die NS-Zeit wach werden. Solch schwerwiegende Probleme der Handlungsorientierung können weder die Physik noch die Biologie lösen. Es handelt sich um eine Dimension von Fragen, bei der uns Verbote allein nicht weiterbringen. Vielmehr brauchen wir eine Kultur des offenen Umgangs mit den schwierigen Dilemmata, vor die uns derartige Handlungsmöglichkeiten wie die Präimplantationsdiagnostik stellen.

## „Die Zukunft ist notorisch ungewiss – für uns alle.“

**Prof. Grebel:** Sie haben eingangs die Frage gestellt, „Wo gehen wir hin, wo kommen wir her?“ Wie werden Menschen in tausend Jahren aussehen, wenn wir weiter so stark in die Biologie eingreifen? Denn ohne diese Eingriffe würden wir uns möglicherweise anders entwickeln. Beispielsweise gibt es Untersuchungen, die belegen, dass unser Kiefer heute viel kleiner ist als früher. Ursache sind die veränderten Ernährungsgewohnheiten, die einen Teil unseres Gebisses überflüssig machen. Mit dieser evolutionären Anpassung können wir noch relativ unproblematisch umgehen: Zähne können operativ entfernt werden. Ich frage mich aber, ob wir die Anpassung an geänderte Lebensbedingungen nicht durch medizinische Eingriffe unterbinden. Welche Folgen haben diese Eingriffe auf unsere Entwicklung?

Was sagen Sie zu dieser Frage, Herr Prof. Tanner?

**Prof. Tanner:** Die Zukunft ist notorisch ungewiss – für uns alle. Wie also gehen wir mit diesem Problem um? Der verantwortungsvolle Umgang mit ethischen Fragen erfordert

# DEAR READERS OF RUPERTA CAROLA,

HEAVEN & HELL – the latest edition of our research magazine deals with the “big” questions about the origin, history and future of humankind, the planet and the environment. In this context, Heidelberg scientists are exploring subjects ranging from theological reflections and cultural, social and historical discourse to astronomical theories on the origin of our planet and the time before the Big Bang. Their contributions to this edition illustrate how Heidelberg University investigates complex questions using the wide range of knowledge bases, methods and subject cultures inherent to a comprehensive university.

Picking the apple from the tree of knowledge is not without its dangers. The serpent lurks – and with it, temptation. Each new scientific discovery offers the chance to make our lives better, more “heavenly” – but it also carries the threat of misuse. This ambivalence has accompanied our curiosity ever since we lost Arcadia and were banned from paradise.

I wish you an exciting journey of discovery through the research topics of our university – between heaven and hell!

Prof. Dr. Bernhard Eitel  
Rector of Heidelberg University



es, Institutionen und Regelungen zu schaffen, die es ermöglichen, Risiken rechtzeitig wahrzunehmen, und Reaktionsmöglichkeiten zur Verfügung stellen. Unser Ziel ist es, in einem moderierten Prozess Entwicklungen voranzutreiben. Sie finden in der Geschichte viele Beispiele, in denen pauschal Kritik geäußert wurde – etwa als die Narkose erfunden wurde. Tiefreligiöse Leute haben moniert, dass die Narkose dem Menschen das nimmt, was ihn auszeichnet: sein Bewusstsein. Heute würde sich niemand mehr ohne Narkose operieren lassen – auch diejenigen nicht, die die Bibel wortwörtlich auslegen. Gleichwohl wollen wir keine Gesellschaft, in der die Menschen nach Belieben sediert werden. Insofern müssen wir eine Form des gewissenhaften Umgangs, des sinnvollen Einsatzes solcher Möglichkeiten entwickeln. Und noch mal – ich sage das als Theologe –: Offensichtlich sind wir so gewollt, dass wir selbst Verantwortung übernehmen. Diese nimmt uns niemand ab.

**Sowohl Naturwissenschaften als auch die Theologie stoßen bei bestimmten Fragen offensichtlich an ihre Grenzen. Wie gehen Sie damit um, dass Ihre Wissenschaft immer nur einen Teil der Wahrheit erfassen kann?**

**Prof. Tanner:** Jede Wissenschaft ist zunächst einmal dann eine gute Wissenschaft, wenn sie grenzbewusst ist. Das heißt sie reflektiert – und das ist der Unterschied zwischen Wissenschaft und allgemeiner Weltanschauung – auf die Grenzen ihrer Theorie- und Modellbildung. Der Mensch ist, soweit wir wissen, das einzige Lebewesen, das über das Vermögen zur Selbstreflexion verfügt. Diese Eigenschaft ermöglicht es uns, an Grenzen zu stoßen und über Grenzen hinauszudenken – auch wenn wir oft nur Vermutungen anstellen können, was sich hinter diesen Grenzen befindet. Ein Beispiel aus der Astronomie: Was vor dem Urknall war, das kann niemand von uns erschließen.

**Prof. Grebel:** Tatsächlich – was vor dem Urknall war, entzieht sich völlig unserem heutigen physikalischen Verständnis. Annahmen hierüber wären reine Spekulation, denn wir haben vorerst keine Möglichkeiten, diesen Zeitraum in irgendeiner Weise zu untersuchen oder in Experimenten nachzuvollziehen. Wir sind ja derzeit nicht einmal in der Lage, den Urknall selbst physikalisch zu verstehen.

## „Die Grundaussage des mythischen Schöpfungsberichts ist, dass die Welt nicht Chaos ist, sondern Ordnung.“

Herr Prof. Tanner sagte, dass Naturforschung lange Zeit als ein Weg zur Erkenntnis einer höheren Ordnung galt. Erkennen Sie eine solche Ordnung auch in Ihren Himmelsbetrachtungen, Frau Prof. Grebel?



**PROF. DR. EVA GREBEL** forscht und lehrt seit 2007 am Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg und ist Direktorin des Astronomischen Rechen-Instituts. Ihre wissenschaftliche Laufbahn begann mit dem Studium der Astronomie an der Universität Bonn, an der sie 1995 promoviert wurde. Anschließend arbeitete sie als Postdoktorandin an der University of Illinois in Urbana-Champaign, der Universität Würzburg, der University of California in Santa Cruz und der University of Washington in Seattle, ehe sie im Jahr 2000 nach Europa zurückkehrte. Zunächst war sie am Max-Planck-Institut für Astronomie in Heidelberg tätig, 2003 wechselte sie als Professorin und Direktorin des Astronomischen Instituts an die Universität Basel. Eva Grebel ist eine von zwei ordentlichen Professorinnen für Astronomie in Deutschland. Für ihre Forschungsarbeiten erhielt sie zahlreiche Preise und Ehrungen, darunter den Lautenschläger-Forschungspreis (2009).

Kontakt: grebel@ari.uni-heidelberg.de

**Prof. Grebel:** Uns geht es immer darum, Phänomene, die wir beobachten, im Rahmen des physikalischen Verständnisses zu erklären. Wir versuchen Modelle zu entwickeln, mit denen wir diese Phänomene so weit reproduzieren können, dass sie den Beobachtungstatsachen entsprechen. Andernfalls entwickeln wir sie weiter und passen sie so lange an, bis die Diskrepanzen zwischen den Beobachtungen und der Theorie behoben sind. Für mich spielt dabei der Gedanke, dass womöglich eine höhere religiöse Ordnung hinter unseren Beobachtungen steckt, keine Rolle.

**Prof. Tanner:** Lassen wir doch den Begriff „religiös“ weg – dennoch unterstellen Sie in Ihrer Forschung eine grundsätzliche Ordnung. Schließlich ist der Ordnungsgedanke die Voraussetzung allen Wissenschaftstreibens, denn wenn nur Chaos herrschen würde, könnten wir keine Gesetzmäßigkeiten erforschen. Insofern liegt Ihrer Forschung eine starke nicht-empirische Annahme zugrunde.

**Prof. Grebel:** Die Gesetzmäßigkeiten, von denen ich ausgehe, leite ich aber durchaus empirisch aus Beobachtungen ab. Sollte ich feststellen, dass diese Gesetzmäßigkeiten verletzt werden, ändere ich meine Theorien ab.

**Prof. Tanner:** Die neuere Erkenntnistheorie besagt jedoch, dass das, was wir als Empirie identifizieren, immer hochgradig deuthingsabhängig ist. Betrachten Sie die Astronomie: In Ihrem eigenen Fach können Sie den Wandel von Theorien beobachten. Dabei immer konstant bleibt die Voraussetzung, dass es so etwas wie eine höhere Ordnung gibt.

**Prof. Grebel:** Ich stimme Ihnen zu, dass wir die Naturgesetze als eine Art höhere Ordnung ansehen können. Naturgesetze gelten als allgemein gültig – unabhängig davon, wo wir uns befinden. Ein Beispiel: Eine der wesentlichen Methoden, mit der wir weit entfernte Himmelskörper untersuchen, ist die Spektroskopie, die Analyse von Lichtwellen. Dabei setzen wir voraus, dass für diese Methode im Universum die gleichen Regeln gelten wie auf Erden – etwa dass die Wellenlängen, denen wir auf der Erde bestimmte Elemente zuordnen, auch im Universum diesen Elementen entsprechen. Solange wir keinen empirischen Gegenbeis finden, gilt diese Annahme als korrekt.

**Prof. Tanner:** Die Geschichte zeigt, dass viele Phänomene erst in dem Moment wahrgenommen wurden, in dem sie messbar waren – obwohl sie doch schon immer existiert haben. Jedes empirische Faktum ist also von der Konstruktion von Messinstrumenten abhängig, das heißt von Theorieanordnungen. Ein Beispiel ist die Strahlenbelastung. Strahlen etwa erleben wir nicht einfach, sie sind nur über Messgeräte verifizierbar. Damit will ich deutlich machen, dass die Umwelt, die wir wahrnehmen, immer theorieabhängig ist. Und alle Naturwissenschaften gehen dabei von der starken Unterstellung aus,

THE HIGHER ORDER OF THINGS

# CROSSING BOUNDARIES OF THOUGHT

INTERVIEW WITH EVA GREBEL &amp; KLAUS TANNER

Heaven and hell – these two terms conjure up images of what expects us after death. They symbolise our notions of good and evil, and thus influence our values and our behaviour. Moreover, they reflect the entire spectrum of human experience. “I am my heaven and my hell”, exclaims Karl Moor, the protagonist of Friedrich Schiller’s drama *The Robbers*. But “heavens” is also another name for the sky – the firmament and the stars that are visible from Earth. In this meaning, the word describes an unending and unimaginable vastness that contains inexplicable phenomena like dark energy or dark matter.

In their interview, theologian Klaus Tanner and astronomer Eva Grebel attempt to define the terms “heaven(s)” and “hell”. Powerful and rich in content, these terms give rise to a number of profound questions. Among other things, the two scientists explore the questions of where we come from and where we are going from the viewpoint of their respective disciplines. Eva Grebel describes the beginning and end of the Earth and the universe, while Klaus Tanner deals with the existential human question of how each of us, with all our individual traits and characteristics, comes into being, and what happens after we die. This last question in particular leads us back to our concepts of “heaven and hell”, because they tell us that our behaviour in this world has consequences in the next, that there is a kind of higher justice.

The researchers also talk about the limits of their disciplines, which are nowhere more apparent than in attempts to determine our origin and final destiny. They discuss our role as “co-creators”, that is to say, the extent to which we may interfere with the basic elements of our life, and hence with our future. Klaus Tanner concludes: “The way we are created, crossing boundaries is in our blood.” ●

PROF. DR. EVA GREBEL transferred to the Centre for Astronomy of Heidelberg University in 2007 and heads the centre's Astronomisches Rechen-Institut. She began her scientific career by studying astronomy at the University of Bonn, where she earned her doctorate in 1995. In the following years, she worked as a post-doc researcher at the University of Illinois in Urbana-Champaign, the University of Würzburg, the University of California in Santa Cruz and the University of Washington in Seattle, before returning to Europe in 2000. She accepted a position at the Max Planck Institute for Astronomy in Heidelberg and in 2003 transferred to the University of Basel as a professor and director of the university's Astronomical Institute. Eva Grebel is one of two female full professors of astronomy in Germany. She has received numerous honours and awards for her work, among them the Lautenschläger Research Prize (2009).

Contact: grebel@  
ari.uni-heidelberg.de

PROF. DR. KLAUS TANNER joined the faculty of Heidelberg University in 2008. He studied protestant theology in Neuendettelsau, Munich and Heidelberg, and earned his doctorate (1989) and habilitation (1993) in Munich. He went on to teach systematic theology at TU Dresden, and from 1997 to 2008 at Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. His research priorities are medical ethics and bioethics, among others. Klaus Tanner is chairman of the German government's Central Ethics Commission for Stem Cell Research and a member of the Permanent Senate Commission on Genetic Research of the German Research Foundation. He also heads the Protestant Institute for Interdisciplinary Research (FEST). He has been a member of Leopoldina – the German National Academy of Sciences since 2007.

Contact: klaus.tanner@  
wts.uni-heidelberg.de

**“A very interesting fact:  
Notions of heaven and hell are  
still very powerful driving  
forces in today’s enlightened,  
secular society.”**



dass sie durch bestimmte experimentelle Anordnungen Gesetzmäßigkeiten finden.

Zurück zu Ihrer eingangs gestellten Frage, „Wo gehen wir hin?“. Natürlich kann man naturwissenschaftlich beschreiben, wie der Körper zerfällt. Hört damit aber eine bestimmte Form von Fragen und Symbolisierung auf? Ich sage nein. Die religiöse Kommunikation hat ein Grundmotiv, das ich die Sensibilität für das Individuelle nenne. Immanuel Kant hat das einst sehr schön formuliert: Treibt Eure naturwissenschaftliche Erklärung der Welt soweit voran, wie es nur irgend geht. Nur eines werdet Ihr nie erklären können: die Entstehung auch nur eines einzigen Individuums. Dafür helfen Gesetzessprachen nicht – genauso wenig, wie Sie durch Gesetzeshypothesen erklären können, warum jemandem ein guter Einfall kommt. Kreativität ist ein Phänomen, das in der Wissenschaft eine große Rolle spielt. Literatur, Musik, Kultur – das alles ist Ausdruck von Individualität. Dem eine Sprache zu geben, ist das Spezifikum von Religion: Die Sprache der Religion beschreibt keine Gesetze, etwa darüber, wie der Kosmos funktioniert. Aber sie gibt dem menschlichen inneren Erleben Ausdruck.

**Frau Prof. Grebel, zum Abschluss: Was ist das große ungelöste Rätsel in der Astronomie?**

**Prof. Grebel:** Unabhängig von meinem eigenen Forschungsgebiet ist eines der ganz großen Anliegen in der Astronomie die eben genannte Suche nach Leben auf anderen Planeten. Die anderen großen Fragen lauten: Was ist Dunkle Materie und was ist Dunkle Energie? Letzteres wird vielleicht schon in zehn, zwanzig Jahren beantwortet sein. Die Frage nach extraterrestrischem Leben dagegen wird uns wohl noch länger beschäftigen, denn ich glaube nicht, dass die gegenwärtigen Marsmissionen diese Frage schon beantworten können.

**Glauben Sie denn daran, dass es Leben im Weltall gibt?**

**Prof. Grebel:** Ich halte das für relativ wahrscheinlich. Und zwar aus dem Grund, dass wir sehr viele organische Moleküle und organische Verbindungen im Universum finden, die auf natürliche Weise entstanden sind. Zudem wissen wir seit wenigen Jahren, dass es eine enorm große Anzahl extrasolarer Planeten gibt. Die neuesten Schätzungen gehen davon aus, dass jeder Stern im Schnitt 1,6 Planeten hat, insofern hätten wir Hunderte von Milliarden Planeten allein schon in unserer eigenen Milchstraße – von anderen Galaxien ganz abgesehen. Die Wahrscheinlichkeit, dass eine Verkettung von Umständen auftritt, unter denen sich Leben bilden kann, schätze ich unter diesen Voraussetzungen als recht hoch ein.

**Herr Prof. Tanner, was sind aus Ihrer Sicht die drängendsten Fragen der Theologie?**

**Prof. Tanner:** Die Wege von Theologie und Naturwissenschaften haben sich vor einiger Zeit getrennt. Seitdem

existieren Theologie und Naturwissenschaften in den Universitäten quasi friedlich mit- und nebeneinanderher. Meine Einschätzung ist, dass in den letzten Jahren ein Wandel begonnen hat, in dem sich beide Wissenschaftsgattungen einander wieder annähern und das Gespräch suchen. Diesen Weg müssen wir weitergehen. Zudem gilt es, kulturelle Phänomene noch sehr viel genauer zu erforschen. Zugespitzt formuliert sind wir im eigenen Fach hier erst im Mittelalter der Wissenschaftsentwicklung angekommen. Faktisch wissen wir sehr wenig, wie Kultur eigentlich funktioniert. Die Komplexität von Kultur, von kulturellen Phänomenen, kulturellen Entwicklungsprozessen ist enorm. Unsere Aufgabe ist es, ein klareres Bild zu zeichnen, wie Kommunikation, wie Symbole, Bildsprachen und Ausdrucksformen entstehen. ●

„Es gilt kulturelle Phänomene noch sehr viel genauer zu erforschen. Im eigenen Fach sind wir hier erst im Mittelalter der Wissenschaftsentwicklung angekommen.“

**IMAGINE**

**THEY'RE'S  
NO HEAVEN**

IMAGINE THERE'S NO HEAVEN

# DIE REDE VOM HIMMEL

MICHAEL WELKER

**Nach biblischem Verständnis sind Himmel und Gestirne von Gott geschaffen – sie sind Geschöpfe, keine Gottheiten. Mit dieser Auffassung steht die Bibel anderen Schöpfungsmythen entgegen. Doch selbst die biblische Tradition spricht wie andere Religionen vom Himmel als „Wohnsitz Gottes“ oder von „Gott im Himmel“. Denn vom Himmel kommen nicht nur die großen natürlichen, sondern auch die geistigen und geistlichen Kräfte Gottes. Der Himmel hat also eine Doppelfunktion. Manche Sprachen wie die Englische können dies ausdrücken, indem sie den natürlichen Himmel – „sky“ – vom geistigen Himmel – „heaven“ – unterscheiden. Die deutsche Sprache verfügt nicht über diese Differenzierung. Das hat der auf den Himmel konzentrierten Kritik an der Religion den Boden bereitet. Was hat es mit der religiösen Rede vom Himmel auf sich?**

# 1

1971 plädiert John Lennon mit seinem Song „Imagine“ für die Abschaffung des religiösen Himmels: „Imagine there's no heaven. It's easy if you try. No hell below us, above us only sky.“ Lennons Kritik am religiösen Himmel versteht sich im Dienst der damals aktiven Friedensbewegung, die seiner Meinung nach von den Vorstellungswelten der Religionen und der Nationalismen nur behindert werden kann. Die Abschaffung des religiösen Himmels, hinter dem sich nach Lennon religiöse Wunschvorstellungen und Ideologien verbergen, soll dem friedlichen Zusammenleben der nicht verblendeten Menschen dienen.

## Der Himmel und die Religionskritik

Deutlicher noch war die Religionskritik des 19. Jahrhunderts, für die zum Thema „Himmel“ der deutsche Dichter Heinrich Heine stehen kann. In seinem Gedicht „Deutschland. Ein Wintermärchen“ (1844) heißt es, ein „kleines Harfenmädchen“ habe „das alte Entsagungslied, / Das Eiapopeia vom Himmel“ gesungen, „Womit man einlullt, wenn es greint, / Das Volk, den großen Lümmel.“. Gegenüber den verlogenen Verfassern dieses Liedes, die „heimlich Wein“ tranken und „öffentlich Wasser“ predigten, sei ein neues und besseres Lied zu dichten: „Wir wollen hier auf Erden schon / Das Himmelreich errichten ... / Den Himmel überlassen wir / Den Engeln und den Spatzen.“

Doch die Kritik an der Religion richtete sich nicht nur auf den „heaven“, den religiösen Himmel: Auch der „sky“, der Himmel als Gegenstand der Naturbetrachtung und der astronomischen Untersuchungen, werde von der religiösen Wahrnehmung, die sich mit der natürlichen Himmelsbetrachtung des gesunden Menschenverstandes verbindet, völlig falsch wahrgenommen. Die Illusionen einer ruhenden Erde und eines sich halbkugelförmig über ihr wölbenden Himmels mussten durchschaut und verabschiedet werden. Die Kräfte der Natur, die „von oben“ auf das Leben auf dieser Erde einwirken, wurden nicht mehr dem Himmel zugeschrieben, sondern in komplexen Wechselzusammenhängen erschlossen. Eine höchst aufwendige Technologie und anspruchsvolle naturwissenschaftliche und kosmologische Theoriebildung ersetzten die naive Schau und Kontemplation des Himmels.

Als Musterbeispiel für die kosmologische Naivität religiösen Denkens wird immer wieder das berühmt-berüchtigte Sieben-Tage-Werk des Schöpfungsberichts am Anfang der biblischen Überlieferungen angesehen. Die Welt, als Himmel und Erde, in sieben Tagen geschaffen – dass ich nicht lache!

#### **Gott im Himmel und die Welt unter dem Himmel**

Die großen Erfolge in der Erkundung und Erschließung des Universums im 20. Jahrhundert haben zur Verstärkung der Religionskritik beigetragen – aber auch zur Verstärkung der Religiosität. Kosmonauten, die sich von der Erde entfernten, versicherten: Wir haben nach Gott im Himmel Ausschau gehalten, aber keinen Gott gefunden. Manche Kosmologen allerdings stellten fest: Wir sind alle aus Sternstaub geschaffen! Wir brauchten die ungeheuren raumzeitlichen Ausdehnungen des Universums, damit Sternensysteme entstehen konnten, die wieder vergehen mussten, um den Sternstaub zu produzieren, aus dem alle Lebewesen auf der Erde geschaffen sind. Spricht dies nicht für einen göttlichen Plan?

Trivial ist die Feststellung, dass die biblischen Schöpfungsberichte nicht das heutige kosmologische Wissen hatten. 13,75 Milliarden Jahre sind für biblisches Denken unvorstellbar. Aber dass die „sieben Tage“ der Genesis nicht sieben Mal vierundzwanzig Stunden bedeuten, das wird an der zweimaligen Schaffung von Licht und Finsternis, von Tag und Nacht, deutlich (vgl. Genesis 1,3–5 und 14–19). Erst am vierten Schöpfungstag werden die Gestirne und damit die „Tage unter dem Himmel“ geschaffen. Die zuvor geschaffenen „Tage Gottes“ dagegen sind ganz große Zeiteinheiten: „Tausend Jahre sind für dich, Gott, wie ein Tag, wie eine Nachtwache“, sagt Psalm 90,4. Das biblische Schöpfungsdenken denkt also in zwei Zeitsystemen, in den Tagen Gottes und in den Tagen unter dem Himmel. Entsprechend differenziert sieht es den Himmel: der Himmel als Wohnsitz Gottes und der Himmel, den wir auf der Erde wahrnehmen, mit Sonne, Mond und Sternen, Wolken und Vögeln, Tag und Nacht.

Wir finden in der Bibel auch einzelne Äußerungen über eine Vielzahl von Himmeln (2. Chronik 6,18; Psalm 68,33; Hebräer 4,14; 2. Korinther 12,2). Die im späten Judentum und im Koran auftretende Rede von den „sieben Himmeln“ könnte auf Beobachtungen der damals bekannten sieben Planeten zurückgehen und auf die Spekulation, dass diese Planeten jeweils über einen Himmel verfügen. Man kann sich diese biblischen Himmelsvorstellungen mit unterschiedlichen Dimensionen und Kalibern nach dem Modell der russischen Puppen in Puppen vorstellen.

Der kleinste und innerste Himmel ist der „sky“, das Firmament. Die Weiten des Kosmos und die Modelle von mehreren Himmeln liegen in der Mitte. Der größte und umfassendste

# „Die großen Erfolge in der Erkundung des Universums haben zur Verstärkung der Religionskritik beigetragen – aber auch zur Verstärkung der Religiosität.“

ist Gottes geistiger und geistlicher Himmel mit den „himmlischen Heerscharen“, den göttlichen Kräften und den Kräften im Dienst Gottes, die allerdings geschichtsmächtig auf dieser Erde wirksam werden. Folgen wir zunächst John Lennons Vorschlag, konzentrieren wir uns auf den kleinsten Himmel, auf den „sky“, und versuchen wir, seine religiöse Karriere zu verstehen.

#### **Plädoyer für den natürlichen Himmel**

Unter „Himmel“ verstehen viele Menschen das Firmament, das sogenannte sichtbare Himmelsgewölbe. Für die natürliche Wahrnehmung wölbt sich der Himmel über der Erde. Die Gestirne bewegen sich am Himmel: „Im Osten geht die Sonne auf, im Süden nimmt sie Mittagslauf, im Norden lässt sie sich nicht sehen, im Westen wird sie untergehen.“ Die Sonne spendet Licht und Wärme vom Himmel her; die Wolken am Himmel senden Regen und geben Schatten. Da Licht, Wärme, Kühlung und Wasser für das Leben auf der Erde unverzichtbar sind, werden die „Kräfte des Himmels“, die „Kräfte von oben“ und auch der Himmel selbst in vielen Religionen vergöttlicht. So werden Gott und Himmel gleichgesetzt, die Gestirne am Himmel werden angebetet, göttliche Kräfte oder Götter sollen zum Beispiel für den Regen

IMAGINE THERE'S NO HEAVEN

# THE SKY'S THE LIMIT?

MICHAEL WELKER

In human history, the notion of “heaven” has often stood for all types of religious illusions and empty promises. Criticism of religion usually concentrates on discussions of heaven and on identifications of heaven and God. And it is often focused on naïve religious world views that attach theological overtones to the evident natural “powers from above.”

An investigation of biblical traditions shows that they differentiate between heaven and sky – something that is not possible in the German language. According to the biblical texts, the powers from the sky that are visible on Earth (Sun, Moon, stars, rains, storms etc.) are not to be adored as divine entities. Rather, they are demythologised and seen as mere creatures. By contrast, heaven is associated with invisible cultural and religious powers, which, like sun and rain, “overcome” human communities and societies. Thus the created world is not just nature and cosmos. It is also a gigantic spiritual realm, a fact attested to not only by religions, but also by history, mathematics and music.

Heaven itself is religiously neutral. It is seen as the overarching spiritual realm from which intellectual, ethical, spiritual and divine powers enter into, and interact with, the human mind, emotions and spirit. Religious criticism should concentrate on these – pretended or observed – powers, which are experienced as either good or evil dynamics, surprising and unconditioned, and only partially or not at all under human control. ●

PROF. DR. DR. DR. H.C.

MICHAEL WELKER has held a chair of Systematic Theology at Heidelberg University since 1991 and in 2005 became director of the Heidelberg Research Center for International and Interdisciplinary Theology (FIIT). Before his transfer to Heidelberg, he taught at the universities of Münster and Tübingen. Furthermore, he was a guest professor at McMaster University in Hamilton (Canada), Princeton University (USA), Harvard University (USA) and the University of Cambridge (UK). Michael Welker is a member of the Heidelberg and the Finnish Academies of Sciences and Humanities and of the International Society for Science and Religion. In 2004, he was elected judge at the constitutional court of the Evangelical Church in Germany.

Contact: michael.welker@  
wts.uni-heidelberg.de

**“Heaven itself is empty and open to all kinds of illusions. It only becomes a useful object of consideration if it is regarded as the sphere of God’s creative powers.”**

zuständig sein. Dem natürlichen Himmel und den Kräften „am Himmel“ und „vom Himmel her“ werden religiöse Macht und Qualitäten zugesprochen.

Die biblischen Überlieferungen bestreiten die göttliche Macht des Himmels und der Himmelskörper und stehen mit dieser Auffassung altorientalischen und anderen Schöpfungsmythen entgegen sowie jeder Volksfrömmigkeit, die in den Kräften des Himmels Göttliches zu sehen meint. Nach biblischem Verständnis sind Himmel und Gestirne von Gott geschaffen, sie sind Geschöpfe (vgl. Genesis 1). Selbst die „Mutter Erde“ ist keine Gottheit, sondern ein Geschöpf. Allerdings wird all diesen Geschöpfen nach Genesis 1, der wichtigsten biblischen Schöpfungserzählung, von Gott jeweils ungeheure Macht eingeräumt. Die Gestirne zum Beispiel regieren die Zeiten, von den Jahresrhythmen bis hin zu den Festtagen. Die Erde bringt Pflanzen und Tiere hervor (Genesis 1,14-19; 24). Diese den Geschöpfen gegebene Macht ist aber höchst problematisch, da sie nicht notwendig gut und lebensförderlich wirkt, sondern durchaus verheerend sein kann. Der Himmel kann „sich verschließen“, sodass kein Regen mehr fällt und das Leben auf der Erde erstickt. Vom Himmel her können Unwetter, Stürme und Überschwemmungen kommen, das Land verwüsten und Leben auf der Erde vernichten.

## „Die Schöpfung als Himmel und Erde ist radikal von Gott unterschieden. ‚Himmel und Erde werden vergehen‘ (Matthäus 24,35 par).“

Der natürliche Himmel und die übrigen machtvollen kosmischen Geschöpfe sind also ambivalente Größen, die sowohl gute als auch schlechte, sowohl lebensförderliche als auch grauenvolle Auswirkungen haben. Eine Himmelsgläubigkeit ist deshalb ebenso verfehlt wie jede Naturfrömmigkeit. Die Schöpfung als Himmel und Erde ist – wie die biblischen Quellen richtig sehen – radikal von Gott unterschieden. „Himmel und Erde werden vergehen“ (Matthäus 24,35 par). Und auch das Leben auf dieser Erde ist voller Kampf und Vergehen. Natürliches Leben auf der Erde lebt immer auf Kosten von anderem Leben. Auch Vegetarierinnen und Vegetarier müssen unendlich viel Leben zerstören, um sich zu erhalten.

### Der Himmel als Wohnsitz Gottes

Trotz dieser prinzipiell ambivalenten Macht (zum Guten oder zum Lebensabträglichen) auch des natürlichen Himmels kennen wir viele religiöse Einstellungen, die Gott und Himmel vermischen. Die beliebte Rede von „der Transzen-

denz“ oder auch vom „Jenseits“ ist Ausdruck dieser Vermischung, denn wenn von „religiöser Beziehung zur Transzendenz“ die Rede ist, dann kann sich dahinter Gott, aber auch der Himmel verbergen. Doch selbst religiöse Traditionen, die – wie die biblischen – den Himmel klar als Geschöpf ansehen und deutlich von Gott selbst unterscheiden, sprechen immerhin davon, dass der Himmel „Wohnsitz Gottes“ ist. „Gott im Himmel“ wird angerufen und angebetet. Denn es kommen nicht nur die großen natürlichen Kräfte wie Licht, Wärme, Wind und Regen vom Himmel herab, sondern auch die geistigen und geistlichen Kräfte Gottes: Gottes Geist, Gottes Wort, Gottes Engel, Gottes Offenbarung.

Der Himmel hat nach diesem Verständnis eine Doppelfunktion, eine doppelte Gestalt: . Manche Sprachen wie die englische können diese Differenzierung zum Ausdruck bringen mit der Unterscheidung von „sky“ (dem natürlichen Himmel) und „heaven“ (dem geistig-geistlichen Himmel). Die deutsche Sprache verfügt nicht über dieses Unterscheidungsvermögen, was der gerade auf den Himmel konzentrierten Kritik an der Religion den Boden bereitet. Was hat es mit der religiösen Rede vom Himmel – über seine kritische Säkularisierung hinaus – auf sich?

### Himmel und Erde, das Sichtbare und das Unsichtbare

Das Leben, das uns sichtbar ist, stellt nur einen sehr kleinen Ausschnitt der Wirklichkeit dar – und das gilt nicht nur für unsere je individuelle Sicht der Dinge. Auch das Leben, das allen anderen Menschen auf dieser Welt zu dieser Zeit sichtbar ist, ist nur ein winziger Ausschnitt des Universums und seiner Geschichte. Selbst der gesamte Kosmos und die gesamte Erdgeschichte mit allem, was je sichtbar gewesen ist und je sichtbar werden wird, ist nur ein kleiner Ausschnitt der gesamten eben auch geistigen Wirklichkeit, von der wir uns eine erste Vorstellung machen können, wenn wir uns auf unseren eigenen Geist konzentrieren.

Unser Geist, das sind alle unsere Erinnerungen und alle unsere Vorstellungen, aber auch alle Kombinationsmöglichkeiten unserer Erinnerungen und unserer Vorstellungen, verbunden mit den erstaunlichen Fähigkeiten, sie zu aktivieren oder in die Latenz und Ferne zu entlassen. Denken wir nun an die Welten der Mathematik und der Musik und der Dichtung, so gewinnen wir eine vage Ahnung von diesem ungeheuren Reichtum der geistigen Welt. Auch diese Welt „des Unsichtbaren“ ist nach religiöser Überzeugung von Gott geschaffen, denn auch sie unterliegt Normen und Ordnungen, Gesetzmäßigkeiten und Ästhetiken aller Art. Die großen Fähigkeiten der Menschen, sich über weite Zeiträume und weite räumliche Distanzen hinweg zu verständigen, Erfahrungen, Gedanken und Emotionen auszutauschen und wechselseitig zu verstärken, vermitteln eine Ahnung der Größe und Bedeutung dieser geistigen Welt.



**PROF. DR. DR. DR. H.C. MICHAEL WELKER** ist seit 1991 Ordinarius für Systematische Theologie an der Universität Heidelberg; seit 2005 leitet er zudem das Heidelberger Forschungszentrum Internationale und Interdisziplinäre Theologie (FIIT). Zuvor hatte er Professuren in Münster und Tübingen inne und forschte als Gastwissenschaftler an der McMaster University in Hamilton (Kanada), an der Princeton University, an der Harvard University (beide USA) und an der University of Cambridge (UK). Er ist Mitglied der Heidelberger und der Finnischen Akademie der Wissenschaften sowie der International Society for Science and Religion. 2004 wurde Michael Welker zum Richter am Verfassungsgerichtshof der Evangelischen Kirche in Deutschland gewählt.

Kontakt: michael.welker@wts.uni-heidelberg.de



Diese geistige Welt ist keineswegs notgedrungen gut. Sie ist, wie auch die natürliche Welt, ambivalent. Mit den großen Kräften des Geistes und der „unsichtbaren Welt“ können wir der Verblendung, dem Rassen- und Völkerhass, der Kriegstreiberei, der massenhaften Bosheit und Erbarmungslosigkeit anheimfallen und – entsprechend negativ beeinflusst – diese auch noch massiv verstärken. Wir können aber auch an den guten Kräften des Geistes und der unsichtbaren Welt Anteil gewinnen, an den göttlichen Kräften der Gerechtigkeit und Barmherzigkeit, der Wahrheitssuche und des Friedens, der Freiheit und der Liebe. Und wir können diese Kräfte auch in uns finden, sie individuell und gemeinschaftlich pflegen und intensivieren. Sie „überkommen“ uns aber auch immer wieder wie ein großes Geschenk „von oben“, wie der willkommene Regen vom Himmel, wie das gute Sonnenlicht, der erfrischende Wind.

## „Der Himmel ist ein Platzhalter für das kulturelle und geistliche Klima von oben.“

Die biblische und die religiöse Rede vom Himmel machen auf diesen Machtbereich Gottes aufmerksam, der über unserer Zeit und Welt, vor unserer Zeit und Welt und nach unserer Zeit und Welt liegt, der aber damit keine Illusion ist. Der Himmel für sich genommen ist allerdings leer und für alle möglichen Illusionen offen. Er wird erst zu einem interessanten und hilfreichen Gegenstand der Betrachtung, wenn er als Bereich der schöpferischen Kräfte Gottes erfasst wird, aus dem heraus diese Kräfte offenbar werden müssen, auf die Erde kommen müssen, unter den Menschen wirksam werden müssen. Im Blick auf diese guten Kräfte Gottes auf der Erde inmitten all der zweideutigen, lebensabträglichen, ja Leben zerstörenden Kräfte und Mächte können wir den großen Reichtum des göttlichen und himmlischen Lebens erahnen.

Für den christlichen Glauben wird der Himmel als Gottes Reich, als „Himmelreich“, durch Jesus Christus, den Gekreuzigten, Auferstandenen und Erhöhten, offenbar, der durch seinen Geist den Menschen diese guten himmlischen Kräfte hier und heute vermittelt und sie an seinem und am göttlichen Leben schon jetzt beteiligt. In ihm kommt der Himmel auf die Erde. Andere Religionen kennen andere Vermittler und Vermittlungen der göttlichen Kräfte aus der himmlischen Transzendenz. Religion und Glaube sprechen dann von Offenbarung. Jede Offenbarung sollte kritisch geprüft werden. Der „Himmel“ ist zwar ein komplexer und interessanter Phänomenzusammenhang, bietet selbst aber keine religiöse Offenbarung. Er ist nur ein Platzhalter oder Hintergrund für das kulturelle und geistliche Wetter und Klima „von oben“. ●

### Heidelberger Forschungszentrum für Internationale und Interdisziplinäre Theologie

Das Christentum ist mit einem Drittel der Menschheit eine der stärksten prägenden Kulturkräfte weltweit und erfährt überdies in Asien, Afrika und Lateinamerika derzeit ein rasantes Wachstum. Das Heidelberger Forschungszentrum Internationale und Interdisziplinäre Theologie (FIIT) hat es sich zum Ziel gesetzt, die gegenwärtigen globalen Entwicklungen theologisch zu reflektieren. Zudem untersucht es die Bedeutung der Orientierungskräfte des Christentums, die auf diesen Prozess einwirken. Das FIIT vernetzt dreizehn autonome Abteilungen, die an Forschungsprojekten unter anderem aus den Bereichen „Anthropologie und Ethik“, „Theologie und Naturwissenschaften“, „Seelsorge, Psychologie und Medizin“ sowie „Religion in Amerika“ arbeiten. Geleitet werden die Abteilungen von Heidelberger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus der Theologie sowie aus benachbarten Disziplinen.

Seit seiner Gründung im Jahr 2005 hat das FIIT neue Formen internationaler und interdisziplinärer Forschung entwickelt. Es hat ein Netzwerk mit mehr als vierzig forschungsstarken Hochschulen und wissenschaftlichen Instituten weltweit aufgebaut und veranstaltet regelmäßige internationale Konferenzen. Darüber hinaus beteiligt sich das Zentrum an der Konzeption eines Kooperationsprogramms, um die theologischen Fakultäten von Cambridge, Edinburgh, Helsinki, Heidelberg und Zürich zu vernetzen. Ein besonderes Augenmerk liegt zudem auf der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Mit dem „Manfred Lautenschläger Award for Theological Promise“ zeichnet das FIIT jährlich zehn junge Wissenschaftler aus aller Welt für herausragende Doktorarbeiten oder die erste Buchpublikation nach der Promotion aus. Direktor des Forschungszentrums ist der Heidelberger Theologe Prof. Dr. Dr. Dr. h. c. Michael Welker.



TODESANGST MACHT ATHEISTEN GLÄUBIGER

# DAS ENDE VOR AUGEN

**Die Auseinandersetzung mit dem eigenen Tod verstärkt bei Atheisten ihre kritische Haltung zur Existenz Gottes; unbewusst werden sie jedoch offener für Glaubensinhalte. Zu diesem Ergebnis kommt eine sozialpsychologische Studie, die in Kooperation von Dr. Matthias Blümke vom Psychologischen Institut der Ruperto Carola mit Wissenschaftlern der University of Otago in Dunedin (Neuseeland) entstanden ist. Die Befunde erklären nach Auffassung der Forscher, warum Religion auch in säkularen Gesellschaften eine bleibend wichtige Rolle zukommt.**

Für ihre Studie haben die Psychologen eine Reihe von Experimenten mit insgesamt 256 studentischen Teilnehmern vorgenommen. Ein Teil der Hochschüler, unter denen sich sowohl Gläubige als auch Atheisten befanden, war zunächst aufgefordert, sich schriftlich mit dem eigenen Tod auseinanderzusetzen. Der andere Teil bildete die Kontrollgruppe und verfasste Texte zum Thema Fernsehen.

Bei einer anschließenden Befragung der Personen, die sich mit dem Tod befasst hatten, zeigte sich, dass die religiösen Teilnehmer in ihrem Gottesglauben weiter gefestigt waren, während die Atheisten eine größere Skepsis im Hinblick auf die Existenz Gottes erkennen ließen. Dieses Resultat war für die Forscher zu erwarten: „Bei einer Konfrontation mit Todesangst neigen Menschen dazu, ihre explizit geäußerte Weltansicht – sei sie religiös oder nicht – zu verteidigen“, erläutert Sozialpsychologin Matthias Blümke.

Spätere Computertests, mit denen die unbewussten Einstellungen der Probanden überprüft wurden, erwiesen jedoch, dass die nicht-religiösen Personen in ihrer impliziten Glaubensvorstellung von ihrer ungläubigen Position abrückten. Die Wissenschaftler maßten dazu unter anderem die Reaktionszeit, mit der die Teilnehmer

per Knopfdruck die Existenz Gottes bestätigten oder verneinten. Religiöse Probanden drückten die entsprechende Taste deutlich schneller als Atheisten, die infolge der Auseinandersetzung mit dem eigenen Tod länger zögerten, die Existenz Gottes abzustreiten. Unbewusst zeigten sich die Atheisten damit weniger überzeugt von ihrer areligiösen Haltung als Gläubige von ihrer Position, so die Folgerung der Wissenschaftler.

„Glaube spielt eine wichtige Rolle, um dem Menschen die Angst vor dem Tod zu nehmen“, sagt Dr. Matthias Blümke. „Der explizit geäußerte Glaube hilft, sich selbst und andere von einer Weltansicht zu überzeugen. Die Forschung der vergangenen Jahre zeigt allerdings nachdrücklich die Bedeutung implizit gemessener Gedanken und Gefühle, derer sich Menschen häufig gar nicht erst bewusst werden. Anscheinend profitieren ausgesprochene Atheisten unbewusst von der Vorstellung einer Existenz Gottes.“ Dieses Ergebnis trägt zu einer Erklärung bei, warum religiöses Gedankengut auch in der zunehmend weltlich orientierten Gesellschaft weiterhin ein weitverbreitetes Element ist. ●

FEAR OF DEATH INCREASES ATHEISTS' BELIEF IN GOD

# FACING THE END

Thinking about their death reinforces atheists' disbelief in the existence of a divine being. Unconsciously, however, they become more receptive to religious beliefs. That is the result of a sociopsychological study carried out by Dr. Matthias Blümke of Heidelberg University's Institute of Psychology and scientists of the University of Otago in Dunedin, New Zealand.

In their study, the psychologists asked 256 student participants to write about their own death. In the following interview, religious participants reported an even greater belief in God while nonreligious test persons showed themselves to be even more sceptical of God's existence. However, subsequent computer tests that were used to determine the unconscious attitudes of the subjects revealed that the nonreligious test persons were less confident of their disbelief. Among other things, the scientists measured the subjects' reaction time in pushing a button to confirm or negate the existence of God. Religious test persons pressed the button considerably faster than nonreligious participants, who hesitated to deny God's existence after contemplating their own death.

“Religious faith plays an important role in relieving our fear of death”, says Dr. Matthias Blümke. “The research of the past few years underlines the significance of implicitly measured thoughts and feelings, most of which occur on a subconscious level. Apparently, even uncompromising atheists profit unconsciously from the idea of God's existence.” The findings help explain why religion remains a pervasive force even in secular societies. ●



**POSTMORTALE**

**ZUFÜHRUNG**

**-WELTEN**

POSTMORTALE GEGENWELTEN

# KONZEPTE ZUR FORTEXISTENZ IM JENSEITS

GREGOR AHN

**Was kommt nach dem Tod? Diese existenzielle Frage stellt sich wohl jeder Mensch in seinem Leben. Eine einheitliche und konsensfähige Antwort konnte im Laufe der Religionsgeschichte nicht gefunden werden. Denn alle Vorstellungen von einer Fortexistenz nach dem Tode entstehen in einem spezifischen kulturhistorischen Umfeld. Sie unterliegen damit kulturellen Konstellationen und den dominanten Prägungen der jeweiligen Zeit.**

# D

Den „Wahrheitsgehalt“ unserer Vorstellungen von postmortalen Gegenwelten kann empirische Wissenschaft nicht beurteilen – etwa, ob es ein Leben nach dem Tod gibt und, wenn ja, in welcher Form. Schließlich existiert kein wissenschaftliches Kriterium, das begründen könnte, warum zum Beispiel christliche Gegenwelten wie Himmel und Hölle einen höheren Wahrheitsgehalt haben sollten als die altgriechische Hades-Vorstellung – oder umgekehrt. Die empirische Religionsforschung, wie sie die Religionswissenschaft durchführt, ermöglicht es vielmehr, die Spezifika der jeweiligen Todes- und Postmortalitätsvorstellungen herauszuarbeiten. Zudem legt sie die historisch-genetischen Zusammenhänge zwischen einzelnen Konzeptionen offen und zeigt die oft komplexen und sich stetig wandelnden Rezeptionslinien auf, denen die Entwürfe von Gegenwelten unterliegen.

## Vielfältige Entwürfe von der Fortexistenz im Jenseits

Die empirisch-kulturwissenschaftliche Programmatik moderner Religionswissenschaft scheint auf den ersten Blick ganz selbstverständlich. Sie ist dies aber keineswegs. Bis vor wenigen Jahrzehnten wurde die überwiegende Mehrheit der Religionsforscher noch von der christlich-theologisch geprägten Grundidee geleitet, dass jeder Mensch einen unsterblichen Wesenskern, eine „Seele“ besäße, die in der postmortalen Gegenwelt fortbestehe. Tatsächlich sind die Vorstellungen von nachtodlichen Existenzen, wie sie in den meisten Religionen vorherrschen, mit diesem Seelenkonzept jedoch gar nicht kompatibel. So gehen etwa frühbuddhistische Konzeptionen des Wiedergeburtenszyklus nicht etwa davon aus, dass ein Wesenskern des verstorbenen Menschen wiedergeboren wird, sondern dass das Karma, das der Mensch als positive oder negative Folge seiner Handlungen ansammelt, eine neue Geburt im ewigen Zyklus des Seins auslöst. Viele andere indigene Kulturen beschreiben multiple Personanteile des Menschen, denen nach dem Tode unterschiedliche Rollen und Funktionen zufallen. Von einer einheitlichen Seelenvorstellung, die auf einen menschlichen Wesenskern hinausläuft, kann also keine Rede sein: Das Seelenkonzept ist ein für die europäisch-westliche Religionsgeschichte dominantes Muster, das sich nicht gewinnbringend auf vorneuzeitliche, außereuropäische Kulturen und Religionen übertragen lässt. Entsprechend sind auch die Konzeptionen von Himmel, Hölle und

Fegefeuer, die in der christlichen Religionsgeschichte über Jahrhunderte als postmortale Gegenwelten gewachsen sind, keineswegs auf andere Religionsformen als Beschreibungsmodell anwendbar.

Postmortale Gegenwelten sind also so vielfältig und bunt wie alle anderen Aspekte der Kulturgeschichte der Menschheit. Wie wenig selbstverständlich diese Beobachtung allerdings im öffentlichen Diskurs genommen wird, illustrierte kürzlich die Anfrage eines baden-württembergischen Landtagsabgeordneten bei einer Ausschusssitzung zum Thema „Bestattungsformen anderer Kulturen und Religionen“, zu der ich als externer Experte geladen war. Mit dem Hinweis auf die Pluralität religiöser Vorstellungen plädierte ich, wie andere Redner, für eine Liberalisierung der Friedhofsverordnungen. Der Landtagsabgeordnete, der diese Argumentation bestens verstanden hatte, jedoch zu einer möglichst pragmatischen Entscheidung kommen wollte, hakte nach: Ob die Wissenschaft über solche Differenzierungen hinaus nicht doch auch Strukturmuster aufzeigen könne, die allen Nachtodvorstellungen und Bestattungsbräuchen gemeinsam seien? Aus der Sicht empirischer Wissenschaften lassen sich solche allgemein verbindlichen Merkmale jedoch nicht diagnostizieren. Unsere Welt ist auch in den existenziellen Fragen so bunt wie in allen anderen kulturellen Errungenschaften. Der Religionswissenschaft obliegt es, diese pluralistische Struktur unserer Welt ins Bewusstsein zu heben.

### Sonderforschungsbereich „Ritualdynamik“

Der Heidelberger Sonderforschungsbereich „Ritualdynamik“ (SFB 619) befasst sich mit dem Thema Rituale, ihren Veränderungen und ihrer Dynamik. Über 60 Wissenschaftler aus 15 zumeist geisteswissenschaftlichen Fachdisziplinen sind ihm angeschlossen. Damit ist der 2002 gegründete Forschungsverbund einer der bedeutendsten geisteswissenschaftlichen Sonderforschungsbereiche in Deutschland. Seine Laufzeit ist auf insgesamt zwölf Jahre angelegt.

Wissenschaftliche Schwerpunkte setzt der SFB „Ritualdynamik“ in der Grundlagenforschung: Sein Ziel ist die kulturübergreifende Modell- und Theoriebildung. Dabei werden auch Erfahrungen von Ritualpraktikern in den wissenschaftlichen Diskurs integriert. Kooperationen und Austauschprogramme mit anderen Forschungseinrichtungen, international ausgerichtete Veranstaltungen und sein weltweites Renommee ziehen jedes Jahr zahlreiche Gastwissenschaftler nach Heidelberg. Sprecher des Forschungsverbunds mit seinen gegenwärtig 20 Teilprojekten ist Axel Michaels, Professor für Klassische Indologie am Südasien-Institut der Universität Heidelberg.

# „Postmortale Gegenwelten sind so vielfältig und bunt wie alle anderen Aspekte der Kulturgeschichte.“

Den Argumenten der Experten folgte schließlich auch der Landtag: Inzwischen hat er eine Gesetzesvorlage zur Liberalisierung der Friedhofsverordnungen beschlossen.

## Von Paradiesen zu Gegenwelten

Anfang der 1990er-Jahre sollte der inzwischen verstorbene Zürcher Religionswissenschaftler Fritz Stolz für die renommierte Theologische Realenzyklopädie eine religionshistorische Übersicht zum Stichwort „Paradies“ liefern. Stolz übernahm die Aufgabe, sah sich aber bei der Arbeit an diesem Artikel mit einem grundlegenden Problem konfrontiert: Die Assoziationen und Vorstellungsgehalte, die mit dem Begriff „Paradies“ verbunden sind, lassen sich auf vermeintlich analoge Phänomene in außerchristlichen Religionen nur schwerlich übertragen. Stellen der Garten Eden, die Inseln der Seligen, das islamische Paradies oder das sogenannte Westliche Paradies des Buddha Amitabha tatsächlich vergleichbare Größen dar? Ist also der christliche beziehungsweise der neuzeitlich-europäische Terminus „Paradies“ überhaupt ein angemessener Begriff, um Konstellationen, die in anderen kulturellen Kontexten als Paradiese bezeichnet werden, zu analysieren?

**„Alle Menschen sind sterblich.  
Sokrates ist ein Mensch.  
Daraus folgt: Auch Sokrates ist  
sterblich.“**

Neben dem Lexikonartikel, der den Anstoß für diese Überlegungen gab, verfasste Fritz Stolz 1993 einen weiteren bahnbrechenden Aufsatz für die Zeitschrift für Religionswissenschaft mit dem Titel „Paradiese und Gegenwelten“. In diesem stellt er klar, dass „Gegenwelt“ als theoriesprachlicher Begriff sehr viel besser geeignet ist als der aus einer christlich-eurozentrischen Innenansicht übernommene Terminus „Paradies“. Denn der Begriff „Gegenwelt“ ist zum

einen abstrakter und inhaltlich weniger spezifisch, zum anderen verbinden sich mit ihm keine konkreten und deshalb irreführenden religionsgeschichtlichen Assoziationen.

Heute besteht in der Religionswissenschaft ein Konsens darüber, dass Konzepte wie „Leben“ und „Tod“, „Postmortalität“ und „Gegenwelten“ keine menschlichen Universalien darstellen. Vielmehr müssen sie als kulturell gewachsene Kategorien verstanden werden, denen Grenzziehungen zugrunde liegen, die von historischen und lokalspezifischen Konstellationen geprägt sind. Sie basieren auf sozialen Aushandlungsprozessen und sind somit in hohem Maße gesellschaftlich konstruiert. Genau diese historischen Konstruktionsprozesse von Postmortalitäts- und Gegenweltvorstellungen sind aber, soweit die Quellenlage dies erlaubt, empirisch greifbar und damit Gegenstand religionswissenschaftlicher Untersuchungen.

## Der Tod ist unausweichlich

„Alle Menschen sind sterblich.“ So lautet die erste Prämisse des vermutlich bekanntesten Syllogismus, einer Gruppe logischer Schlussfolgerungen, die auf die klassische Logik des Aristoteles zurückgehen. Aus der zweiten Prämisse, „Sokrates ist ein Mensch“, resultiert folgerichtig: Auch Sokrates ist sterblich. Die Gewissheit, dass menschliches Sterben unausweichlich ist, ist eine der zentralen anthropologischen Grundannahmen, auf denen unsere eigene und viele andere Kulturen basieren. Gerade in der westlich-europäischen Religionsgeschichte sind daher Narrative, die die Unverrückbarkeit dieser Todesgrenze thematisieren und von postmortalen Gegenwelten handeln, sehr beliebt. Das Spektrum reicht dabei von mythologischen Erzählungen wie Orpheus in der Unterwelt über die jüdisch-christlichen Erzählungen von den Himmelfahrten des Propheten Elia oder der Gottesmutter Maria bis zu den Jenseitsreisen in Dantes Göttlicher Komödie. Zeitgenössische Narrative handeln von in „Untote“ transformierten Vampiren, von innerweltlichen Kontakten mit kürzlich Verstorbenen oder von Erinnerungen an eigene frühere Wiedergeburten. All diesen Konstruktionen



PROF. DR. GREGOR AHN ist seit 1996 Professor für Religionswissenschaft an der Universität Heidelberg. Seine Forschungsschwerpunkte sind neben Theorien der Religionswissenschaft und der Ritualforschung die altiranische Religionsgeschichte, die neueste europäische Religionsgeschichte sowie die Monotheismus-Polytheismus-Forschung. Gregor Ahn studierte in Bonn und Kopenhagen Religionswissenschaft, Katholische Theologie, Philosophie und Iranistik. Im Jahr 2000 vertrat er an der Universität München den Romano-Guarini-Lehrstuhl und wurde mit dem Lehrpreis des Landes Baden-Württemberg ausgezeichnet. Seit 2001 ist er Mitglied im Vorstand des SFB 619 „Ritualdynamik“ und Projektbereichsleiter der Abteilung C „Ritualtransfer in Gesellschaften Europas und des Vorderen Orients“.

Kontakt: [gregor.ahn@zegk.uni-heidelberg.de](mailto:gregor.ahn@zegk.uni-heidelberg.de)

gemeinsam ist, dass sie mit der Unausweichlichkeit des Todes spielen sowie mit einer jeweils sehr unterschiedlich geprägten Imagination einer postmortalen Existenzform. Die einzelnen Konstellationen differieren zwar – auf welche Weise Tod und Gegenwelt sozial konstruiert werden, ist aber stets aufs Engste mit den diskursiv vorherrschenden Konzeptualisierungen von Anthropologie und Postmortalität verflochten.

Die Geschichtlichkeit der Vorstellungen von postmortalen Gegenwelten und ihre jeweilige kulturelle Prägung lassen sich unschwer an der Genese der christlichen Konzeptionen von Himmel, Hölle und Fegefeuer illustrieren. Bereits im frühen Christentum findet sich eine Unterscheidung von positiver und negativer Jenseitserwartung in Form von Himmel oder Hölle. Das Fegefeuer als Ort, an dem die Seelen der Verstorbenen die Zeit bis zum Jüngsten Gericht verbringen und von ihren Sünden gereinigt werden (Purgatorium), wurde hingegen erst im 12. Jahrhundert populär. Veränderte kulturelle Bedingungen zogen hier einen gravierenden Wandel der Konzeptionen postmortaler Gegenwelten nach sich.

#### Himmel und Hölle in der Populärkultur

In neuerer Zeit ist die Verbreitung des Glaubens an ein Fegefeuer wieder verschwunden, zugleich lässt sich eine Einbindung der Konzepte von Himmel, Hölle und Seele in säkulare Kontexte der Populärkultur beobachten. Beispiele dafür finden sich nicht nur in modernen Film- und TV-Produktionen (zum Beispiel in der US-amerikanischen TV-Serie „Charmed“) oder – stark transformiert – in Computerspielen wie „The Void“ und „Venetica“, sondern auch auf dem Büchermarkt. So veröffentlichte im Jahr 2000 der niederländische Schriftsteller Maarten 't Hart ein Buch mit dem Titel „Bach und ich“, in dem er von Selbsterfahrungen mit den Werken seines Lieblingskomponisten Johann Sebastian Bach berichtet. Darin bringt er die Orgelwerke Bachs mit der Vision eines Zustandes größtmöglicher individueller Erfüllung im „Himmel“ in Verbindung. Statt unvorstellbar fremdartiger Jenseitigkeit konstruiert er einen säkularen Himmel, der die perfekte künstlerische Umsetzung von Bachs Orgelwerk impliziert und eine Überhöhung diesseitiger Sinnerfahrung bildet:

„So stelle ich mir den Himmel vor. Es ist November. Es ist windstill, es fällt milder Nieselregen, es ist später Nachmittag, es wird allmählich dunkel, und ich eile zur Grote Kerk in Maasluis. Kalt ist es nicht, etwa 12 Grad, und in der Kirche ist es mit sechzehn Grad noch etwas wärmer. Genau die richtige Temperatur zum Orgelspielen.“

Postmortalitäts- und Gegenweltvorstellungen aus vormoderne und außereuropäischen Kontexten wirken demgegenüber weitaus fremder. Im Alten Orient und im antiken Griechenland stellte die Unterwelt (Scheol, Hades etc.) einen vergleichsweise trostlosen Ort dar, an dem die „Schatten“

der Verstorbenen hausten, also die körperlichen Hüllen der einstigen Individuen, die ihrer Lebenskraft, Handlungsmacht, Erinnerung und weiteren Geschichte beraubt und im Todeszustand belassen sind. Erst Platons Differenzierung von Seele und Leib, mit der die Vorstellung eines unsterblichen menschlichen Wesenskerns einherging, stellt einen fundamentalen Bruch mit dieser homerischen beziehungsweise altorientalischen Anthropologie dar; mit der „Entdeckung“ der Seele ist Platon eine Art Diskursbegründer für das Postmortalitätsmodell, das später auch ins Christentum Eingang fand und bis heute in unserem Kulturraum dominant ist.

#### Wie existieren wir fort?

In außereuropäischen Kulturen sind Postmortalitätskonzepte meist nicht an diese für uns so geläufige Gegenüberstellung von Körper und Seele gebunden. Tatsächlich ist in der Religionsgeschichte sogar am häufigsten die Vorstellung anzutreffen, dass nach dem physischen Tod eine Dissoziation unterschiedlichster Personanteile eintritt. Entsprechend sind auch die postmortalen Gegenwelten völlig anders strukturiert als die aus der christlichen Traditionsgeschichte bekannte Polarisierung von Himmel und Hölle. Im Alten Ägypten etwa ging man von drei Aspekten der Person aus (Ba, Ka und Ach), die nach dem physischen Tod fortexistierten. Mit der Mumifizierung und rituellen Bestattung sollte die Transformation des Verstorbenen zum „verklärten Ahnengeist“ (Ach) erreicht werden; die symbolische beziehungsweise rituelle Wiederherstellung der Sozialsphäre des Toten sollte seine Re-Sozialisation in der Götterwelt bewirken. Die altägyptische postmortale Gegenwelt war damit – wenn auch nur für den kleinen Kreis derjenigen, die sich eine solch aufwendige Bestattung leisten konnten – konzeptionell unmittelbar mit der Welt der Götter verbunden.

### „Veränderte kulturelle Bedingungen zogen einen gravierenden Wandel der Konzeptionen postmortaler Gegenwelten nach sich.“

Ganz anders wird die nachtodliche Fortexistenz zum Beispiel in traditionellen afrikanischen Religionen beschrieben. Häufig wird hier davon ausgegangen, dass Personanteile des Verstorbenen in jüngeren Verwandten des Clans weiterleben oder dass die Verstorbenen zunächst in die Welt der Ahnen eintreten, bevor sie nach einigen Generationen in den Strom des Lebens aufgehen. Auf Sulawesi in Indonesien findet sich bei einer Toraja genannten Ethnie eine andere Variante der Dissoziation von Personanteilen: Die Toraja glauben, dass ein Teil des Verstorbenen zu den Ahnen geht, ein



POST-MORTAL WORLDS

# CONCEPTS OF THE AFTERLIFE

GREGOR AHN

The fact that we will all eventually die is an irrefutable truth connecting all of us. But beliefs regarding a possible life after death are so colourful and diverse that an inter-cultural comparison reveals more differences than similarities – as is the case with other cultural achievements. This is due primarily to the fact that all human concepts of the afterlife are the direct result of our historical and cultural environment.

The cultural tradition that marks our understanding of mankind and the world, of anthropology and cosmology, is thus reflected in the way we imagine our death and any life or world thereafter. This explains why different religious traditions have produced such diverging models of the afterlife as reincarnation, resurrection of the soul or the dissociation of different elements of our person that are furthermore located in very different afterworlds.

Religious studies, then, are given the task to empirically record the religious concepts of the afterlife that were developed discursively by the various cultures and describe them as unique phenomena. Like other cultural sciences, religious studies provide us with a more sophisticated understanding of our manifold cultural constellations and the resulting notions of post-mortality and the afterlife. They allow us to more clearly define our own cultural heritage and standpoint. ●

PROF. DR. GREGOR AHN has been professor of religious studies at Heidelberg University since 1996. In addition to the theoretical aspects of religious studies and the research on rituals, his professional interests include ancient Iranian religious history, modern European religious history and research on monotheism and polytheism. Gregor Ahn received his education in religious studies, catholic theology, philosophy and Iranian studies in Bonn and Copenhagen. In 2000, he was appointed to the Romano Guardini Chair at the University of Munich and received the Teaching Award of the State of Baden-Württemberg. In 2001 he joined the executive committee of CRC 619 "Ritual Dynamics" and became head of Project Area C "Ritual Transfer in European and Middle East Societies".

Contact: [gregor.ahn@zegk.uni-heidelberg.de](mailto:gregor.ahn@zegk.uni-heidelberg.de)

**“Far from being universal, concepts like ‘life’ and ‘death’, ‘post-mortality’ and ‘afterlife’ are really social constructs.”**

**“There are no simple answers to the fundamental questions of human existence.”**

anderer aber als eine Art Zombie oder Gespenst durch den Urwald streift und darauf aus ist, menschliche Wesen, die sich ungeschützt in die Wildnis begeben, anzufallen und zu töten. In diesem Falle ist die nachtodliche Gegenwelt sogar unmittelbar mit der diesseitigen Erfahrungswelt der Toraja verbunden, die die sie umgebende Lebenswelt als eine unter Umständen tödliche Gefahr einzuschätzen gelernt haben.

Alle Menschen sind sterblich, aber die Vorstellungen von postmortalen Gegenwelten differieren erheblich. Es gibt keine einfachen Antworten auf die Grundfragen menschlicher Existenz. Die vielen Konzeptionen von Postmortalität und Gegenwelten empirisch zu erforschen, die Menschen im Laufe der Religionsgeschichte entwickelt haben, ist jedoch ein Abenteuer, das nicht nur andere besser zu verstehen hilft, sondern auch dazu beiträgt, sich über die eigene kulturelle Verortung und den eigenen Standpunkt klarer zu werden. ●

**„Es gibt keine  
einfachen Antworten  
auf die Grund-  
fragen menschlicher  
Existenz.“**

**DIE EWIGE  
SIELE**

DIE EWIGE  
SEELE

# WAS NACH DEM TOD VON UNS BLEIBT

JENS HALFWASSEN

**Die überlieferten Vorstellungen von Himmel und Hölle entwerfen Bilder eines Lebens nach dem Tod. Sie malen in mythischer Form aus, was uns im Guten wie im Bösen erwartet. Vorausgesetzt wird dabei, dass es ein Leben nach dem Tod überhaupt gibt. Dies ist keineswegs selbstverständlich – und doch ist der Glaube hieran uralt und in allen Kulturen der Menschheit anzutreffen. In Europa ist er geprägt durch die klassische griechische Philosophie und ihre Lehre von der Unsterblichkeit der immateriellen, geistigen Seele. Schöpfer dieser Lehre ist Platon, der größte und wirkungsmächtigste Klassiker unserer philosophischen Tradition.**

# B

Bereits im 6. Jahrhundert vor Christus, gut zweihundert Jahre vor Platon, führten die Pythagoreer und die Orphiker den Unsterblichkeitsglauben bei den Griechen ein. Sie entwarfen die Vorstellung von einer Seele, die als Lebensprinzip den lebendigen Organismus zwar belebt, die als Quelle der Lebendigkeit aber auch unabhängig vom sterblichen und vergänglichen Körper für sich bestehen und weiterleben kann. Genährt wurden diese Überzeugungen durch die Entdeckung der Innerlichkeit, eines seelischen Innenraums der Gedanken und Gefühle, die von der gleichzeitigen frühgriechischen Lyrik Sapphos und Pindars eindrucksvoll artikuliert wird. Höchstwahrscheinlich spielen auch Erfahrungen schamanistischer Ekstase eine Rolle, also „Seelenreisen“ zu Göttern und Verstorbenen und andere Zustände des Außer-dem-Körper-Seins, die in zahlreichen

Kulturen Eurasiens verbreitet sind; bei den Griechen verbinden sie sich mit den Gestalten des mythischen Sängers Orpheus und des „göttlichen“ Weisen Pythagoras, der trotz aller legendären Züge, die ihn umgeben, ohne Zweifel eine historische Person war.

## Seelenwanderung und Reinkarnation

Die Anhänger des Pythagoras verbanden mit der Unsterblichkeit der Seele die Vorstellung von der Seelenwanderung oder Reinkarnation: Die unsterbliche Seele, deren Lebenskraft unerschöpflich ist, kehrt immer wieder und wandert durch die verschiedenen Gestalten des Lebendigen (Götter, Menschen, Tiere, sogar Pflanzen), um so eine „Lebenserfahrung“ zu erwerben, die schließlich die ganze Welt umfasst. „Ich war ja einst schon Knabe, Mädchen, Strauch, Vogel und aus dem Meer emportauchender stummer Fisch“, so der Vorsokratiker Empedokles, der den Pythagoreern nahestand. Über Pythagoras schreibt er: „Es war aber unter ihnen ein Mann, der ein übermenschliches Wissen besaß ..., denn wenn der sich nur reckte mit all seinen Geisteskräften, dann erkannte er mühelos in seinen zehn oder zwanzig Menschenleben von allen Dingen ein jedes.“

Solche Vorstellungen von Seelenwanderungen gibt es nicht nur bei den Griechen, sondern auch bei den Indern und den Kelten. Die Ägypter, die älteste vorgriechische Kultur mit einem stark ausgeprägten Unsterblichkeitsglauben, der die Griechen mit Sicherheit beeinflusst hat, kannten dagegen keine Seelenwanderung, wohl allerdings die Vorstellung, dass eine vom Körper getrennte Seele den mumifizierten Leichnam oder Bilder des Verstorbenen vorübergehend wieder in Besitz nehmen kann.

## Platons Ideenlehre

Ihr philosophisches Profil erhielten der Seelenbegriff und der Unsterblichkeitsgedanke durch Platon. Platon gilt zu Recht als der Begründer der Metaphysik: Er entdeckte eine transzendente Realität jenseits der sinnlich erfahrbaren Welt. Während alle sinnlich wahrnehmbaren Dinge entstehen und vergehen und permanenter Veränderung ausgesetzt sind, kann das wahre Sein, das Sein im absoluten Sinne, weder entstehen noch vergehen noch sich verändern. Es ist ewig und bleibt sich selbst unveränderlich gleich. Dieses wahre Sein ist für Platon keine undifferenzierte Einheit, sondern ein reich artikulierter Kosmos reiner Wesenheiten, die Platon „Ideen“ nennt, wie zum Beispiel die Idee des Schönen, die Idee der Gerechtigkeit oder die Idee des Gleichen. Zugang zu diesen ewigen Ideen haben wir nur im Denken, denn die Ideen kommen in keiner Wahrnehmung vor. Sie können auch aus keiner Erfahrungserkenntnis abgeleitet werden, weil sie, wie Platon zeigte, alle unsere Erfahrungen immer schon vorstrukturieren.

Die Idee des Gleichen etwa ist als absolute Gleichheit an sich etwas völlig anderes als alle Dinge, die wir „gleich“

nennen, die aber immer nur mehr oder weniger gleich sind. Dieses stets nur relative Gleichsein der Dinge erfassen wir durch Vergleiche. Vergleichen aber können wir überhaupt nur, wenn wir schon wissen, was „gleich“ im absoluten Sinne überhaupt ist; wir bringen diesen absoluten Maßstab immer schon mit und können nur an ihm messend konkrete Dinge als mehr oder weniger gleich ansprechen. Die Erfahrung relativer Gleichheit von Dingen können wir also nur „im Lichte“ der Idee des absolut Gleichen machen. Das Wissen von dieser Idee – und von allen anderen Ideen – hat unser Denken nicht durch Erfahrung erworben, sondern es besitzt dieses Wissen immer schon; das Ideenwissen ist apriorisches, das heißt aller Erfahrung vorangehendes und darum ewiges Wissen.

#### Untrennbarkeit von Denken und Ideen

Unser Denken ist laut Platon also keine leere Tafel, die von unseren sinnlichen Erfahrungen und dem, was wir durch Abstraktion daraus ableiten können, beschrieben wird, sondern es ist immer schon erfüllt von den Ideen, den apriorischen Maßstäben, die uns Welterfahrung und Weltorientierung erst möglich machen. Platon entdeckte die Untrennbarkeit des Denkens von den Ideen. Das Sein der Ideen ist darum ein „noetisches“ oder „intelligibles“, das heißt nur im Denken erfassbares, also rein geistiges Sein. Und ebenso ist das Denken, der denkende Geist, selber von der Seinsart der Ideen, also ebenso ewig, unveränderlich und göttlich wie die Ideen selbst.

### „Im Ideenwissen haben wir teil am absoluten Geist und sind darum unvergänglich und unsterblich wie dieser.“

Dieser untrennbare Zusammenhang des Geistes mit den Ideen bildet den Kern von Platons Seelenbegriff und die Grundlage seiner Überzeugung von der Unsterblichkeit der denkenden Geistseele. In seiner ganzen Tragweite begreifbar ist dieser Zusammenhang erst dann, wenn wir uns klar machen, dass „Geist“ (griechisch Nous) für Platon nichts bloß Subjektives und primär auch nicht „unser“ individuelles Denkvermögen ist. Die Ideen bilden für Platon einen vollkommen geordneten Einheitszusammenhang, in dem sich alle Ideen aufeinander beziehen und miteinander verflochten sind. So ist zum Beispiel die Idee des Schönen auch sich selbst absolut gleich und die Idee des Gleichen ist selber absolut vollkommen, also schön. Trotzdem ist die Idee des Schönen nicht das Gleiche selbst und dieses nicht das Schöne selbst. Beide haben aneinander nur teil. Diese Teilhabe, durch die alle Ideen untereinander verflochten sind, wird nicht bloß von uns subjektiv konstatiert, sondern sie zeichnet die Ideen selbst wesentlich aus. Sie ist also

eine Art „objektive“ eigene Tätigkeit der Ideen selber, ein Sich-aufeinander-Beziehen, das die Ideen an sich selbst vollziehen: Diese Tätigkeit ist das objektive und absolute Leben und Denken der Ideen selbst.

Der Einheitszusammenhang aller Ideen, in dem alle Ideen aufeinander bezogen sind, ist für Platon darum selber „Geist“, und zwar absoluter Geist. Nur dies ist Geist im Vollsinne, und dieser absolute Geist ist für Platon auch Gott, der die Welt als geordneten Kosmos nach dem Vorbild der vollkommenen Ordnung der Ideen, die er selbst ist, erschaffen hat. Indem unser Denken aber immer schon von den Ideen als seinen apriorischen Gehalten erfüllt ist, sind wir als denkende Wesen auch selber Geist. Im Ideenwissen haben wir teil am absoluten Geist, dem Einheitszusammenhang der Ideen, und sind darum unvergänglich und unsterblich wie dieser.

#### Die Unsterblichkeit der Seele

Im Phaidon, dem berühmtesten seiner Dialoge, lässt Platon seinen Lehrer Sokrates am letzten Tag seines Lebens im Gefängnis, bevor er den Giftbecher trinkt und stirbt, mit seinen Freunden ein Gespräch über die Unsterblichkeit der Seele führen. Dabei trägt Sokrates eine Reihe von Unsterblichkeitsbeweisen vor, die Platon in anderen Dialogen aufgreift und weiterentwickelt. Platon hatte eine ganze Reihe von Argumenten für die Unsterblichkeit der Seele, drei davon haben philosophiehistorisch Karriere gemacht und sind zu Standardargumenten geworden:

Das erste dieser Argumente läuft darauf hinaus, dass die denkende Seele als Träger des ewigen Ideenwissens auch selbst von der Seinsart der Ideen sein muss, also wie die Ideen unentstanden und unvergänglich ist.

Das zweite Argument gibt der ontologischen Verwandtschaft der Seele mit den Ideen eine besondere Wendung, indem es auf die Einfachheit der Seele abhebt. Wenn Entstehen in der Natur immer ein Prozess der Synthese ist, in dem etwas aus vorgängigen Bestandteilen (zum Beispiel chemischen Elementen oder organischen Substanzen) zusammengesetzt wird, und Vergehen entsprechend eine Wiederauflösung in diese Bestandteile darstellt, dann kann ein einfaches Wesen weder durch Zusammensetzung entstehen noch durch Auflösung vergehen. Die denkende Seele ist aber als geistiges Wesen ohne räumliche Ausdehnung und ohne Zusammensetzung, also einfach und damit unvergänglich.

Das dritte Argument, das Platon für das überzeugendste hält, hebt darauf ab, dass die Seele Prinzip des Lebens ist. Anders als der lebendige Organismus, der nicht durch sich selbst lebt, sondern durch die in ihm anwesende Seele belebt wird und sein Leben darum im Tode verlieren kann, verdankt die Seele als Ursprung aller Lebendigkeit ihr Leben nicht wieder einem anderen, sondern sie ist durch



**PROF. DR. JENS HALFWASSEN** ist seit 1999 Ordinarius für Philosophie an der Universität Heidelberg. Zuvor forschte und lehrte er an den Universitäten Köln sowie München und war Heisenberg-Professor der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Im Zentrum seiner Forschung steht die Geschichte der Metaphysik seit der Antike. Jens Halfwassen ist Mitglied der Heidelberger Akademie der Wissenschaften und Gründungsmitglied der Academia Platonica in Münster sowie Fellow des Collegium Budapest. 2003 zeichnete ihn die Mainzer Akademie der Wissenschaften und Literatur mit dem Rudolf-Meimberg-Preis aus.

Kontakt: [j.halfwassen@urz.uni-heidelberg.de](mailto:j.halfwassen@urz.uni-heidelberg.de)

THE IMMORTAL SOUL

# WHAT REMAINS AFTER WE' RE GONE

JENS HALFWASSEN

The belief in life after death is old and can be encountered in cultures around the world. In Europe, this belief is mainly shaped by the concept of an immaterial, immortal soul, an idea that stems from classical Greek philosophy, especially Plato's teachings. Before Plato we find ideas pertaining to the immortality of the soul and to reincarnation in Pythagorean and Orphic sources, as well as in Egyptian theology. But it was Plato who shaped these notions of immortality into a philosophy. In connection with his Theory of Forms he offers several arguments in favour of an immortal soul or spirit, specifically the semblance between the spirit and eternal Forms (which he alone grasps), the indivisible unity of the spirit and the notion that the spirit is the principle of life and thus unable to ever perish.

Plato's ideas were taken up by thinkers like Plotinus and Leibniz, who both agreed with the Greek philosopher and developed his theory further by arguing that the spirit – while conserving its absolute unity – divides itself into individuals, namely, us. Our individuality is furthermore not conceived of as a combination of form and matter, but as an issue of form alone. In this way, our personal immortality is guaranteed, as we are but splinters of an immortal whole. Special emphasis is placed on the idea that spirit essentially relates to itself (being the original form of reflexivity), which in turn is understood as the principle of life, present in the simplest cells and the most complex organisms.

After Kant's (perceived) attack on metaphysics, the discussion about immortality was forced onto the defensive, even though Kant himself maintained the idea of an immortal soul due to reasons of moral philosophy; with German Idealism, metaphysics experienced a new, all-time high, drawing heavily on ideas originating from Plato and Plotinus. ●

PROF. DR. JENS HALFWASSEN joined Heidelberg University as professor of philosophy in 1999. Before his transfer to Heidelberg, he worked at the universities of Cologne and Munich and was a Heisenberg Professor of the German Research Foundation. His research focuses on the history of metaphysics since antiquity. Jens Halfwassen is a member of the Heidelberg Academy of Sciences and Humanities, a founding member of the Academia Platonica in Münster and a Fellow of the Collegium Budapest. In 2003, the Mainz Academy of Sciences and Literature awarded him the Rudolf Meimberg Prize.

Contact: j.halfwassen@urz.uni-heidelberg.de

**“Our individuality, which allows every one of us to identify as ‘I’, is itself an inalienable aspect of universal spirit and not a mere accident of nature.”**



sich selbst lebendig. Was aber allein durch sich selbst lebt, das kann sein Leben nicht verlieren, sondern lebt ewig. Als durch sich selbst lebendes Leben ist die Seele darum unsterblich, unentstanden und unvergänglich. Eigene Argumente entwickelt Platon dafür, dass die Seele eine Substanz ist, also ein selbstständig existierendes Wesen und nicht bloß eine Eigenschaft des körperlichen Organismus oder eines seiner Teile (des Gehirns).

### Platons Unsterblichkeitsargumente in der Geschichte der Philosophie

Platons Argumente haben die philosophischen Diskussionen über die Seele und ihre Unsterblichkeit weithin geprägt. Sie wurden von vielen späteren Philosophen aufgegriffen und weiter verfeinert, von anderen auch kritisiert, am prominentesten von Immanuel Kant. Platons Unsterblichkeitsbeweise gelten keineswegs voraussetzungslos, sondern sie setzen Platons Ideenmetaphysik voraus und wären ohne diese nicht möglich. Doch auch die Kritik an ihnen ist ebenso wenig voraussetzungslos, sondern nimmt stets bestimmte metaphysische Prämissen in Anspruch, die Platon nicht gebilligt hätte.

Die wichtigsten Weiterentwicklungen der Platon'schen Unsterblichkeitsargumente stammen von dem Neuplatoniker Plotin (4. Jahrhundert) und dem deutschen Philosophen Gottfried Wilhelm Leibniz (17. Jahrhundert). Sie beantworten auch Fragen, die Platons Konzeption aufwirft. Die ersten beiden Argumente Platons gehen von der Untrennbarkeit unseres Denkens von den Ideen aus, während das dritte Argument auf die Seele als Prinzip des Lebens abhebt. Worin aber besteht der prinzipielle Zusammenhang von Leben und Geist? Und: Wenn Platons Argumente überzeugend sind, beweisen sie dann eigentlich unsere individuelle Unsterblichkeit oder nur die eines allgemeinen Denk- und Lebensprinzips, einer Weltseele, deren vorübergehende Individualisierungen unsere Seelen sein könnten?

Plotin und Leibniz beantworten diese beiden Fragen im Wesentlichen übereinstimmend. Den prinzipiellen Zusammenhang von Leben und Geist sehen sie darin, dass Geist das ursprüngliche, durch sich selbst lebende und darum ewige Leben ist. Denn Leben zeichnet sich grundlegend durch Selbstbeziehung aus. Das gilt schon für die basalsten Formen vegetativen Lebens. Wenn eine Pflanze wächst, indem sie sich differenziert, bezieht sie sich auf sich selbst. Diese konstitutive Selbstbeziehung bleibt aber in allen nicht-geistigen Formen des Lebens sozusagen ungesättigt. Der Samen, der sich zum Organismus ausdifferenziert, geht dabei in seine Teile auseinander und kehrt nicht zu sich selbst zurück. Dagegen kehrt der denkende Geist zu sich zurück, wenn er die Ideen erkennt: Im Denken der Ideen denkt er sich selbst und weiß sich selbst als der, der er ist. Das Sichwissen des Geistes ist die einzige erfüllte

Selbstbeziehung. Darum ist Geist die Ursprungsform von Selbstbeziehung, von der alle anderen, unerfüllten Formen von Leben und Selbstbeziehung abhängen.

### Individuelle Unsterblichkeit contra Weltseele

Die Frage nach der individuellen Unsterblichkeit beantworteten Plotin und Leibniz damit, dass Individualität eine Art von Idee ist und nicht durch eine Zusammensetzung aus Idee und Materie entsteht, wie Aristoteles angenommen hatte. Individuen unterscheiden sich voneinander nicht durch ihre Materie, sondern durch ihre individuelle Wesensform, das heißt durch ihre Seele. Der Geist ist eine Einheit, die unbeschadet ihrer Einfachheit alle Ideen in sich enthält und sich bis in die Individuen hinein differenziert. Darum bin ich als individuelles Ich unsterblich und nicht bloß als allgemeines Denken. Unsere Individualität, kraft der jeder Einzelne von uns Ich zu sich sagen kann, ist selbst ein unverlierbarer Aspekt des Geistes und kein Zufallsprodukt der Natur.

## „In den letzten beiden Jahrhunderten ist die Unsterblichkeitsgewissheit ins Wanken geraten.“

Als denkende Seelen zeichnen wir uns durch unsere akzentuierte Individualität aus – darin grenzen wir uns von den Tieren, Pflanzen oder Mineralien ab, die einfach Exemplare ihrer jeweiligen Art sind. Hans-Georg Gadamer und Karl Jaspers unterscheiden sich etwa voneinander viel stärker als zwei Katzen derselben Katzenart. Als denkende Wesen aber sind wir trotz unserer Individualität zugleich allgemein: Denn Denken ist stets der Ausgriff auf das Ganze der Wirklichkeit und damit auf das absolut Allgemeine, das jeder Denkende in individueller Perspektive abspiegelt. Denkende Individuen sind darum individuelles Allgemeines, lebendige Spiegel des Universums, wie Leibniz sagte, oder in den Worten Plotins: „Die Seele ist Vieles, ja Alles, das Obere wie das Untere bis dahin, wohin jegliches Leben reicht; jeder von uns ist eine intelligible Welt.“

In den letzten beiden Jahrhunderten ist die Unsterblichkeitsgewissheit ins Wanken geraten. Kants Kritik an der Metaphysik hat sie in die Defensive gebracht. Doch sind die Argumente für sie nie widerlegt worden; und die Metaphysik ging nach Kant nicht nur weiter, sondern erreichte mit dem 1816 nach Heidelberg berufenen Georg Wilhelm Friedrich Hegel einen neuen Höhepunkt. Sogar Kant selber hat an der Unsterblichkeit mit aller Entschiedenheit festgehalten, weil ihm ohne sie eine moralische Weltordnung nicht denkbar erschien. Die Frage, ob es ein Leben nach dem Tod gibt, und damit auch der Gedanke einer unsterblichen Seele behalten somit auch heute ihre Aktualität. ●

**STRAFGE**

**ALS**

**HÖLLE?**

STRAFE ALS HÖLLE?

# DIE THEOZENTRISCHEN WURZELN DES STRAFRECHTS

VOLKER HAAS

**Was hat das staatliche Strafrecht mit Himmel und Hölle zu tun? Beide Worte – „Himmel“ wie „Hölle“ – gehören ohne Zweifel der Sprache des Glaubens an. Das staatliche Strafrecht hingegen ist eine weltliche Institution des Rechts. Zwischen Strafrecht und dem biblischen Konzept von „Himmel“ besteht – unschwer erkennbar – kein Zusammenhang. Gilt diese Aussage jedoch auch für das, was wir gemeinhin als „Hölle“ bezeichnen?**

# E

Es gehört zum überkommenen Traditionsbestand des christlichen Glaubens, sich die Hölle bildlich als realen Ort vorzustellen: An ihm werden die durch das Jüngste Gericht zu ewiger Verdammnis Verurteilten schrecklichen Qualen ausgesetzt. Damit aber ist die Hölle eine Strafe – und zwar eine Strafe Gottes, die der böse, nicht zur Reue bereite Sünder nach seinem Tode zu gewärtigen hat. Diese Gemeinsamkeit mit dem staatlichen *ius puniendi* lässt es reizvoll erscheinen, der Frage nachzugehen, ob derartige – heute eher volkstümlich anmutende – Glaubensinhalte auf die Ausgestaltung unseres staatlichen Strafrechts Einfluss genommen haben. Die Frage, ob das soeben umschriebene Verständnis von Hölle theologisch angemessen ist oder war, sei im Folgenden ausgeblendet – ebenso wie der Gedanke,

ob Hölle nicht vielmehr einen ortlosen Zustand meint, in dem der Mensch aus der Gemeinschaft mit Gott ausgeschlossen ist.

## **Strafe als Besänftigung des Zorns Gottes**

Mit Entstehen des sogenannten peinlichen Strafrechts im 11. bis 13. Jahrhundert, das zunehmend das private Fehderecht verdrängte, gewann die Strafe eine religiöse Dimension. Schon Eike von Repgow mahnte im „Sachsenspiegel“, einem Rechtsbuch aus dem 13. Jahrhundert, diejenigen, denen von Gott das Gericht übergeben worden sei, so zu richten, dass Gottes Zorn und Gericht gnädig über sie ergehen möge. Als weiteres Beispiel sei hier das Rechtsbuch „Die Blume von Magdeburg“ aus dem 14. Jahrhundert aufgeführt, in dem es heißt: „[...] welchem misteter vm seine mistat seine beschrebyn peine angeleyt wird, der mistat ist vor Gote vergessin, vnd mit der peine wirt gotes czorn gesenfit.“

Das theozentrische Strafverständnis, das erst durch die Aufklärung vor allem im letzten Drittel des 18. Jahrhunderts zunehmend Ablehnung erfuhr, lässt sich auch bei Benedikt Carpzov, einem bedeutenden protestantischen Rechtsgelehrten und Begründer der gemeinrechtlichen Strafrechtswissenschaft, nachweisen. In seinem Werk „Peinlicher Sächsischer Inquisitions- und Achtprozeß“ aus dem Jahre



**PROF. DR. VOLKER HAAS** studierte zunächst Philosophie in Saarbrücken, anschließend Rechtswissenschaften in Tübingen und Göttingen. 2001 wurde er an der Universität Tübingen promoviert, fünf Jahre später erfolgte die Habilitation mit einer Arbeit zum Thema „Strafbegriff, Staatsverständnis und Prozessstruktur“, die als „Juristisches Buch des Jahres 2009“ ausgezeichnet wurde. Nach Lehrstuhlvertretungen in Marburg und Heidelberg folgte Volker Haas im Mai 2011 dem Ruf der Universität Heidelberg. Hier forscht und lehrt er als Inhaber des Lehrstuhls für Strafrecht und Strafprozessrecht am Institut für Deutsches, Europäisches und Internationales Strafrecht und Strafprozessrecht.

Kontakt: haas@jurs.uni-heidelberg.de

1638 schreibt er: „[...] zuvörderst aber daß lieben Gottes Ehre gesucht/und sein ernster Wille vollbracht wird/dann in Wahrheit kein besseres Opfer den beleidigten Gott geleistet/nach derselbe anderer Gestalt/als durch Hinrichtung unnd gebürlicher Bestrafung des Missethäter versöhnet werden mag.“

Ganz allgemein besaß die Strafe vom späten Mittelalter bis in die Neuzeit – neben ihrer damals ganz elementaren Aufgabe abzuschrecken – die Funktion, Gottes Zorn zu besänftigen, um die Menschen vor Seuchen, Ernteausfällen, Naturkatastrophen und anderen Plagen zu verschonen. Zugleich sollte schon auf Erden dem Missetäter ermöglicht werden, seine Missetat zu sühnen. Die christliche Weltanschauung hat insbesondere die Peinliche Gerichtsordnung Kaiser Karls V. von 1532 beeinflusst. Artikel 104 der Constitutio Criminalis Carolina lässt sich entnehmen, dass die Strafe „auß lieb der gerechtigkeit vnd vmb gemeynes nutz willen [...]“ festzusetzen und zu verhängen war. Gemeint war jene auf Gott zurückzuführende und von ihm eingeforderte vergeltende Gerechtigkeit, deren Missachtung seinen Zorn auslösen konnte.

Voraussetzung dieses Strafverständnisses war ein Rechtsverständnis, das das Recht als Teil einer von Gott gestifteten Ordnung begriff: Die *lex Mosaica* war Teil des *ius divinum*. Der Missetäter verstieß folglich mit seinem Delikt nicht nur gegen weltliches Recht, sondern zugleich gegen ein Gebot Gottes und beging damit eine Sünde. Zwar folgte die Gliederung der Delikte in der Peinlichen Gerichtsordnung Kaiser Karls V. nicht wie im kirchlichen Strafrecht und in anderen Partikulargesetzen genau der Systematik der Zehn Gebote. Immerhin aber führte die Constitutio Criminalis Carolina Religionsdelikte wie Gottesschwur, Gotteslästerung, Meineid, Urfehdebruch und Zauberei an erster Stelle auf.

## „Das Recht wurde vom späten Mittelalter bis in die Neuzeit als Teil einer von Gott gestifteten Ordnung begriffen.“

Bemerkenswert ist überdies, dass die Constitutio Criminalis Carolina – wenn auch nicht in systematisch durchgebildeter Weise – dem Schuldprinzip Rechnung trug und damit half, die Reste der Erfolgshaftung des germanischen Rechts zu beseitigen. Die Peinliche Gerichtsordnung Kaiser Karls V. war im Wesentlichen der aus dem Jahre 1507 stammenden Constitutio Criminalis Bambergensis nachgebildet. Ihr (Mit-)Schöpfer, der Bamberger Hofrichter Johann von Schwarzenberg, gründete die Schuld auf die von Gott dem Menschen überantwortete Freiheit. Folglich hat auch die Durchsetzung des Schuldprinzips theologische Wurzeln.

### Der Straftäter als reuiger Sünder

Das religiöse Fundament der Strafe beeinflusste darüber hinaus die strafprozessualen Regeln der Peinlichen Gerichtsordnung Kaiser Karls V., die noch gesetzestechnisch den Anklageprozess als Regel und den Inquisitionsprozess als bloße Ausnahme behandelte. Nach Artikel 69 der Constitutio Criminalis Carolina sollte der Beklagte selbst im Falle eines ausreichenden Beweises („gmugsamer beweisung“) – wozu es zweier übereinstimmender Zeugenaussagen bedurfte – zur Ablegung eines Geständnisses bewegt werden. Bedenkt man, dass das Bekennen der Sünde Voraussetzung für ihre Vergebung und damit für das Seelenheil des Betroffenen war, ist diese Regelung durchaus verständlich.

Im Einklang hiermit schrieb Artikel 102 der Constitutio Criminalis Carolina vor, dass der Missetäter vor der Hinrichtung Gelegenheit zur Beichte haben sollte, und dass ihn beim Gang zur Richtstätte ein bis zwei Geistliche zu begleiten hatten, um ihn an die Liebe Gottes, den rechten Glauben, das Verdienst Christi und an das Bereuen der Sünden zu gemahnen. Die rituell ausgestaltete Exekution war in ein Zeremoniell eingebettet, das häufig den Charakter einer religiös-sakralen Opferfeier annahm, in der christliche mit abergläubisch-mythischen Vorstellungen verschmolzen. Hatte der Verurteilte ein Geständnis abgelegt und wurde dieses Geständnis während des endlichen Rechtstags öffentlich wiederholt, trat der Straftäter der Öffentlichkeit gegenüber als reuiger Sünder auf und wurde von der Menge unter Umständen wie ein Märtyrer gefeiert.

### Der Richter als Sachwalter der göttlichen Gerechtigkeit

Welche Funktion übte der Richter seinerzeit im Rahmen der Strafgerichtsbarkeit aus? Er war Sachwalter der göttlichen Gerechtigkeit und vollzog sein Amt letztlich im Auftrag Gottes. Die Ausübung der weltlichen Strafgewalt war somit Ausübung göttlicher Strafgewalt. Diese Rechtsauffassung belegen Quellen ab dem 16. Jahrhundert, beispielsweise folgende Ausführungen Martin Luthers aus seinen Predigten über das 2. Buch Mose (1424-1528): „Denn ein Fürst und herr mus hie dencken, wie er Gottes amptman und seynes zorns diener ist, [...]. Und sich eben so hoch für Gott versündigt, wo er nicht strafft und weret [...]“. An anderer Stelle schrieb Luther: „Wenn aber der richter seines ampts halber einen köpffen, hengen, erseuffen odder verbrennen lesset, so thuts der richter nicht, sondern das urteyl Gottes, ja Gott selber.“ Luther war der Auffassung, dass Gott selbst der Obrigkeit das Schwert in die Hand gegeben habe, und dass die Hand, die dieses Schwert führe, nicht mehr des Menschen Hand, sondern Gottes Hand sei.

Ebenso vertrat der Verfasser Heinrich Rauchdorn im Jahre 1592 in der Vorrede zu seinem Werk „Practica Vnd Proces Peinlicher Halsgerichtsordnung“ die Ansicht, „daß es erstlich Gottes Gericht also ist/über die Laster und übeltheter/

PUNISHMENT AS HELL?

# THE THEOCENTRIC ROOTS OF CRIMINAL LAW

VOLKER HAAS

What does criminal law have to do with heaven and hell? Both terms belong in the world of religion, whereas criminal law is a patently secular institution. It is easy to see that there is no connection whatsoever between criminal law and what religious believers describe as “heaven”. But what about “hell”?

With the introduction of corporal and capital punishment in the 13th century, punitive measures gained a noticeable religious dimension. From the late Middle Ages to the modern era in particular, their function was to appease God’s wrath in order to save mankind from epidemics, lost harvests, natural disasters and other misfortunes. This concept of punishment was based on a theocentric view that saw the law as part of a higher order instituted by God. Consequently, a crime was not just a violation of worldly law, but an offense against a divine commandment, and therefore, a sin. The judge was an instrument of divine justice and performed his duties by God’s will. This is not to say, however, that the exercise of criminal law in any way anticipated the Last Judgement.

This theocentric understanding of law and punishment prevailed until the Age of Enlightenment and was increasingly repudiated in the last third of the 18th century before experiencing a remarkable renaissance with the movement for retributive justice in the 19th century. Today’s consensus is that the state has no right to mete out punishment based on divine justice or an absolute moral postulate. The purpose of modern criminal law is essentially to protect society: punishment inflicted by the state is therefore not to be equated with hell. ●

PROF. DR. VOLKER HAAS studied philosophy in Saarbrücken and law in Tübingen and Göttingen. He earned his doctorate at the University of Tübingen in 2001 and his habilitation five years later with a thesis on concepts of punishment and the state, and trial structure that was celebrated as the “Legal Book of the Year 2009”. After standing in several times for absent professors in Marburg and Heidelberg, Volker Haas became a tenured professor at Heidelberg University in May 2011. He holds the chair of Criminal Law and Criminal Procedure Law at the Institute for German, European and International Criminal Law and Criminal Procedure Law.

Contact: haas@  
jurs.uni-heidelberg.de

**“In hell, the condemned are made to suffer the agony of purgatory. Hence, hell is a form of punishment inflicted by God.”**

zur Erhaltung seiner Göttlichen ersten Gerechtigkeit“. Gleichmaßen behauptete der oben schon erwähnte Carpzov in seinem Kommentar „Practica nova imperialis Saxonica rerum criminalium“ aus dem Jahr 1635, dass die Obrigkeit von Gott als Verwalter des Richteramtes eingesetzt worden sei. Schließlich lässt sich die Auffassung, dass Gott der Obrigkeit das Schwert in die Hand gegeben hat, auch im 17. Jahrhundert in Georg Philipp Harsdörffers „Großem Schauplatz jämmerliche Mord-Geschichten“ belegen. Die in Artikel 1 der Constitutio Criminalis Carolina ausgesprochene Forderung, dass der Richter ein frommer Mensch sein müsse, fügt sich nahtlos in dieses Bild ein.

**„Die Strafe war in der damaligen Zeit theologisch betrachtet keine Antizipation der jenseitigen Hölle. Nach heutigen Maßstäben bedeutete sie jedoch durchaus ein Stück diesseitiger Hölle.“**

Wenn wir dogmatische Kategorien der heutigen Strafrechtswissenschaft auf das damalige peinliche Strafrecht anwenden würden, müssten wir dieses als Täterstrafrecht qualifizieren. Da die begangene Missetat eine Sünde darstellte, wurde über den sündigen Missetäter gerichtet. Mit der Auferlegung der peinlichen Strafe wurde über den sündigen Missetäter ein Tadel ausgesprochen. Das Wort „Strafe“, das erstmals um 1200 im deutschen Sprachraum auftauchte, meinte so viel wie „mit Worten tadeln“.

#### Reinigung durch Strafe

Obwohl im Auftrag Gottes über den Missetäter als Sünder gerichtet wurde, bedeutete die Ausübung der Strafgerichtsbarkeit jedoch gewiss keine Vorwegnahme des Jüngsten Gerichts. Selbst die Halsgerichtsbarkeit – zuständig für die Aburteilung schwerer Verbrechen, die mit Strafen an Leib und Leben geahndet wurden – fällte kein endgültiges und vollständiges Urteil über den Delinquenten. Dies folgt schon daraus, dass das Geständnis als Bekenntnis geeignet war, dem Missetäter das ewige Leben zu sichern. Der arme Sünder, der durch das Geständnis den Tod bereitwillig auf sich nahm, konnte – so der allgemeine Glaube – von seinen Sünden befreit werden und in den Himmel kommen. Es ist aufgrund dessen auch nachvollziehbar, warum der Verurteilte trotz der von ihm begangenen Missetat im Falle des Bekenntnisses und der Reue zugleich eine Opferrolle einnahm: Die dem sogenannten Talionsprinzip folgenden spiegelnden Strafen stellten eine symbolische beziehungsweise rituelle Form dar, die Missetat ungeschehen zu machen und damit die befleckte

menschliche Gemeinschaft von der Missetat zu reinigen. Der Täter nahm es als armer, reuiger Sünder auf sich, durch sein Opfer die menschliche Gemeinschaft von der Missetat zu befreien und ihr damit die Tilgung der Gott gegenüber bestehenden (Blut-)Schuld zu ermöglichen. Dadurch durfte er sich die Vergebung seiner Sünde durch Gott erhoffen.

Die Strafe war also auch in der damaligen Zeit theologisch betrachtet keine Antizipation der jenseitigen Hölle. Nach heutigen Maßstäben bedeutete sie jedoch durchaus ein Stück diesseitiger Hölle – zum einen aufgrund ihrer teilweise unvorstellbaren Grausamkeit, zum anderen weil der Missetäter durch die Auferlegung von Ehrenstrafen zwar nicht aus der Gemeinschaft mit Gott, aber ganz oder teilweise aus der menschlichen Gemeinschaft ausgeschlossen wurde. Bei der Todesstrafe wurden der vollständige Ausschluss und die vollständige Entehrung des Verurteilten dadurch symbolisiert, dass nach Verlesung des Todesurteils der Stab über ihn gebrochen wurde. Der Gerichtsstab, auf den stets der Eid geleistet wurde, war Zeichen der richterlichen Gewalt und Würde.

Es gehört zu den erstaunlichen Entwicklungen der Rechtsgeschichte, dass die theozentrische Strafauffassung im 19. Jahrhundert eine relativ breite Renaissance erlebte. Unter dem Einfluss der Philosophen Kant und Hegel wurde nicht selten eine Vergeltungslehre vertreten, die im Sinne göttlicher Straferechtigkeit ihre ideologische Überhöhung erfuhr. Teilweise wurde die Notwendigkeit der Vergeltung als sittliches oder moralisches Postulat hingestellt, das nicht zur freien Disposition des Staates stehen sollte. In der Sache glich diese Spielart der absoluten Straftheorie der theozentrischen Strafauffassung. Sie wurde lediglich ihrer religiösen Requisiten beraubt und damit säkularisiert.

**„Das öffentliche Strafrecht ist heute a priori eine rechtliche Schutzinstitution.“**

### Einflüsse des theozentrischen auf das moderne Strafrecht

Und heute? Wenn wir uns die Justiz als allegorische Figur versinnbildlichen – als Justitia mit verbundenen Augen, ausgestattet mit Waage und Schwert –, dann knüpfen wir durch die Beifügung des Schwertes an jene vergangene Epoche des peinlichen Strafrechts an. Doch was hat unser Strafrecht der Moderne mit dem Strafrecht jener Zeit noch gemeinsam? Es besteht heute auf der einen Seite Einigkeit, dass unter der Geltung des Grundgesetzes der Staat nicht das Recht hat, die Strafe um einer göttlichen Gerechtigkeit oder eines absolut gesetzten moralischen Postulats willen zu verhängen. Das öffentliche Strafrecht ist a priori eine rechtliche Schutzinstitution, wobei freilich keine Einigkeit darüber herrscht, ob in diesem Strafrecht der Schuldausgleich überhaupt noch eine legitime Rolle spielen kann. Es ist dem Staat aufgrund der in Artikel 1 des Grundgesetzes garantierten Menschenwürde auch verboten, den Straftäter aus der Rechtsgemeinschaft auszuschließen. Der Straftäter hat überdies nach Auffassung des Bundesverfassungsgerichts auf Vollzugsebene einen verfassungsrechtlich garantierten Anspruch auf Resozialisierung (Entscheidungen des Bundesverfassungsgerichts (BVerfGE) 98, 169, 200). Auf der anderen Seite hat jedoch das Bundesverfassungsgericht in nicht unproblematischer Weise geäußert, dass sich in dem Schuldurteil ein sozialetisches Unwerturteil über Tat und Täter konkretisiere, das den in der Menschenwürde wurzelnden Wert- und Achtungsanspruch berühre (BVerfGE 96, 245, 249).

Ist also unser geltendes Strafrecht doch noch ein Stück Täterstrafrecht, in dem über den Täter und dessen moralische Dignität geurteilt wird? Wir müssen die richtigerweise zu verneinende Frage nicht beantworten, denn wie auch immer die Antwort ausfällt – das Fazit des Beitrags ist eindeutig: Staatliche Strafe ist nicht Hölle. Die Auseinandersetzung mit der genauen Bedeutung der Glaubensvorstellung, dass der sündige Mensch unter Umständen der Hölle anheimfällt, kann die Strafrechtswissenschaft somit getrost der Theologie überlassen. ●

„Wenn wir dogmatische Kategorien der heutigen Strafrechtswissenschaft auf das damalige Strafrecht anwenden würden, müssten wir dieses als Täterstrafrecht qualifizieren.“







ASTROPHYSIK  
**DAS DUNKLE UNIVERSUM**  
MODELLIERUNG DES UNBEKANNTEN  
MATTHIAS BARTELMANN

50



PHYSIK  
**OHNE UHR & METERSTAB**  
DER URSPRUNG VON ZEIT UND RAUM  
CHRISTOF WETTERICH

58



UMWELTPHYSIK  
**DEN HIMMEL BETRACHTEN, DIE HÖLLE VERSTEHEN**  
TELEGRAMM AUS DEM INNERN DER ERDE  
NICOLE BOBROWSKI & ULRICH PLATT

66

## ERKLÄRUNGSMODELLE



**DAS  
DUNKLE**

**UNIVERSUM**

DAS DUNKLE UNIVERSUM

# MODELLIERUNG DES UNBEKANNTEN

MATTHIAS BARTELMANN

**Die Kosmologie hat im letzten Jahrzehnt große Fortschritte erzielt. Noch vor zwanzig Jahren waren die Kenntnisse über das Universum höchst spekulativ, heute lassen sich die meisten Eigenschaften des Universums recht genau festlegen. Wissenschaftler am Institut für Theoretische Astrophysik der Universität Heidelberg wollen mit ihren Arbeiten dazu beitragen, eines der größten Rätsel aktueller kosmologischer Forschung zu lösen: Was ist die Natur der Dunklen Materie?**

# S

Seit jeher sind Modelle die Grundlage unseres Bildes von der Welt. Weithin bekannte Beispiele sind das geozentrische Weltbild des Ptolemäus und das heliozentrische Weltbild des Kopernikus. Mit dem Universum befinden wir uns heute in einer durchaus vergleichbaren Situation: Es gibt ein Modell des Universums, das mit unseren tatsächlichen Beobachtungen auf vielfache Weise übereinstimmt. Wenn wir über die Eigenschaften unseres Universums reden, meinen wir die Eigenschaften dieses Modells, das mittlerweile eine Überzeugungskraft gewonnen hat, die selbst in der Physik selten ist. Wir sind deshalb geneigt, drei Schlussfolgerungen zu akzeptieren, zu denen uns das „Standardmodell der Kosmologie“ gleichsam nötigt: Es besagt erstens, dass die meiste Materie im Universum Dunkle Materie ist, deren Eigenschaften wir nur ansatzweise kennen. Es besagt zweitens, dass die meiste Energie im Universum keineswegs von Materie, sondern von einer Form Dunkler Energie beigetragen wird, die uns vor noch größere Rätsel stellt als die Dunkle Materie. Und es besagt drittens, dass alle Strukturen im Universum – wir Menschen inbegriffen – durch Schwankungen der Energiedichte eines Quantenfeldes entstanden sind, das in der Frühzeit des Universums als einzige Substanz vorhanden war.

Das Standardmodell der Kosmologie geht davon aus, dass von den vier fundamentalen Kräften, die der Physik bekannt sind, allein die Schwerkraft für die Entwicklung des Universums verantwortlich ist – denn nur die Schwerkraft hat die Reichweite, kosmische Entfernungen zu überbrücken. Die seit etwa einem Jahrhundert beste Theorie der Schwerkraft ist die Allgemeine Relativitätstheorie von Albert Einstein. Ihre Grundgleichungen sind kompliziert und ohne vereinfachende Annahmen nicht zu lösen.

**Die vereinfachende Schlichtheit der Symmetrieanname**  
Einstein veröffentlichte die noch heute gültige Fassung seiner Relativitätstheorie am 25. November 1915. Wenige Jahre später, 1922, konstruierte der russische Mathematiker Alexander Friedmann eine spezielle Klasse von Lösungen der Einstein'schen Gleichungen. Sie liegen unserem heutigen Weltbild zugrunde. Friedmann ließ sich dabei allein vom Gedanken der mathematischen Einfachheit leiten und ging von der vereinfachenden Voraussetzung aus, dass das Universum für jeden seiner Einwohner in jeder Richtung

gleichartig aussehen solle. Darin stecken zwei gewaltige Annahmen: zum einen, dass wir in jeder Richtung am Himmel dieselben Eigenschaften des Universums feststellen, zum anderen, dass dies auch für jeden anderen hypothetischen Beobachter im Universum gilt. Der Mathematiker sorgte sich dabei ausdrücklich nicht um die physikalische Tragweite dieser Annahmen.

## „Mit dem Universum lassen sich keine Experimente machen.“

Alexander Friedmann tat damit keineswegs einen ungewöhnlichen Schritt: Fundamentale Überlegungen in der Physik beginnen häufig mit Symmetrieanahmen, die den Überlegungen eine Ordnung und einen Rahmen geben. Symmetrieanahmen setzen voraus, dass die fundamentalen Objekte der Theorie, die meist recht abstrakter Natur sind, unter bestimmten Transformationen unverändert bleiben. Friedmanns Gedanken sind typische Beispiele für solche

### Schwerpunktprogramm „Die ersten zehn Millionen Jahre des Sonnensystems“

Planeten sind die Grundlage unseres Lebens, dennoch haben wir über ihre Entstehung kaum gesicherte Erkenntnisse. Das Schwerpunktprogramm „Die ersten zehn Millionen Jahre des Sonnensystems“ (SPP 1385) erforscht die Vorgänge im frühen Sonnensystem – beginnend mit der Bildung der ersten Staubteilchen bis zum Prozess der Planetenentstehung vor 4,5 Milliarden Jahren. Hierzu analysieren die beteiligten Wissenschaftler extraterrestrische Materialien wie Meteorite und ihre Komponenten sowie Proben der Stardust-Mission und interplanetaren Staub. Unterschiedliche Teildisziplinen wie die analytische und experimentelle Kosmochemie, die Mineralogie, die Petrologie und die (Astro-)Physik arbeiten in dem Forschungsverbund fächerübergreifend zusammen.

Prof. Dr. Mario Trieloff von der Universität Heidelberg und Prof. Dr. Klaus Mezger von der Universität Bern (Schweiz) koordinieren das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderte Programm. Es umfasst aktuell 45 Forschungsvorhaben, von denen zehn an der Ruperto Carola sowie den Max-Planck-Instituten für Astronomie und für Kernphysik in Heidelberg durchgeführt werden. Das 2009 gestartete SSP läuft über insgesamt sechs Jahre und befindet sich derzeit in der zweiten Förderphase, für die rund 5,5 Millionen Euro zur Verfügung stehen.

Symmetrieanahmen: Sie besagen, dass wir keinen Unterschied feststellen würden, wenn der kosmische Raum um uns als Mittelpunkt gedreht würde; und sie besagen weiter, dass diese Eigenschaft bestehen bleibt, wenn man unsere Position im Universum räumlich verschiebt.

Nicht allein Friedmanns Lösungen sind aus solchen Symmetrieanahmen konstruierbar; auch die Relativitätstheorie selbst kann aus Symmetrieanahmen entwickelt werden, wenn auch auf einer höheren Abstraktionsstufe. In einem gewissen, mathematisch präzisierbaren Sinn ist die Allgemeine Relativitätstheorie die einfachste Theorie des Raumzeitgefüges, die bestimmten und wenigen allgemeinen Symmetrieanahmen genügt.

### Am Ausgangspunkt

Das ist der Ausgangspunkt unserer modernen Kosmologie. Es lohnt sich, bei diesem Gedanken kurz zu verweilen: Wir legen unseren kosmologischen Überlegungen eine Theorie der Schwerkraft zugrunde, die wenigen Symmetrieforderungen entspringt und in deren Rahmen sie die einfachste mögliche Theorie ist. Im Rahmen dieser Theorie fordern wir wiederum weitreichende Symmetrien. Das ist erforderlich, um überhaupt Lösungen ihrer Grundgleichungen angeben zu können. Daraus erwächst eine Klasse kosmologischer, also physikalischer Modelle für das gesamte Universum: die Klasse der Friedmann-Modelle.

Diese Modelle sind durch Parameter gekennzeichnet, die im Wesentlichen bestimmen, welche Mengen verschiedener Formen von Materie und Energie sie enthalten sollen. Wodurch aber ist die Erwartung gerechtfertigt, dass irgendeines dieser Modelle, die aus Symmetrieforderungen und Einfachheitsannahmen geboren wurden, das Universum beschreiben kann, in dem wir uns tatsächlich befinden?

### Eine zutreffende Beschreibung unserer Welt?

Die Schlussfolgerung aus Jahrzehnten astronomischer und kosmologischer Beobachtung ist: Es scheint ein Friedmann-Modell zu geben, in das sich alle bisherigen Beobachtungen des Universums einfügen. Präziser formuliert: Innerhalb der unendlichen Menge möglicher Parametereinstellungen der Friedmann-Modelle gibt es genau einen Satz von Parametern, die ein Modell des Universums festlegen, das von unserem wirklichen Universum kaum zu unterscheiden ist. Weil das so ist, weil es kaum mehr eine kosmologische Beobachtung gibt, die sich nicht problemlos in das kosmische Standardmodell fügt, hat es eine solche Überzeugungskraft gewonnen, dass wir es für eine zutreffende Beschreibung unserer Welt halten.

Dabei stellen die Beobachtungen, an denen sich jedes kosmologische Modell messen lassen muss, hohe Ansprüche. Schon in den 1920er-Jahren war bekannt, dass sich die meisten Galaxien von uns dergestalt entfernen, dass ihre



**PROF. DR. MATTHIAS BARTELMANN** forscht und lehrt seit dem Jahr 2003 am Institut für Theoretische Astrophysik der Universität Heidelberg. Nach seiner Dissertation über Gravitationslinseneffekte an der Münchner LMU und dem Max-Planck-Institut für Astrophysik in Garching arbeitete er ab 1994 am „Harvard-Smithsonian-Center for Astrophysics“ (USA) und habilitierte sich 1998 in München. Bis zu seinem Wechsel nach Heidelberg leitete er fünf Jahre lang den deutschen Beitrag zur Satellitenmission „Planck“ der Europäischen Raumfahrtagentur (ESA). Von 2006 bis 2008 war er Dekan der Heidelberger Fakultät für Physik und Astronomie.

Kontakt: bartelmann@uni-heidelberg.de

THE DARK UNIVERS

# MODELLING THE UNKNOWN

MATTHIAS BARTELMANN

Within the past decade or so, cosmology has developed from a highly speculative science to one of the most dynamic and successful branches of physics. There are two reasons for this rapid evolution. First, cosmology is based on a model constructed from few and simple assumptions. In the Theory of General Relativity, it is assumed that the universe at large is isotropic and homogeneous. These assumptions suffice to derive a class of model cosmologies defined by a handful of parameters which have to be adjusted through observation. Second, meticulous and large-scale observations of many different kinds have allowed us to determine these parameters with an accuracy that seemed impossible until now. Different observations show the universe as it was at different times in the past. Now, however, there is one model, defined by one set of reliable parameters, that is capable of describing virtually all cosmological observables.

This standard model of cosmology has been found to be so convincing that it seems more appropriate to accept its bold conclusions than to discard it. It asserts that matter in the universe is mostly composed of an unknown form of dark matter and that the total energy content of the universe is primarily accounted for by some form of dark energy whose nature is elusive.

Even if most of the universe is utterly dark, we can quantitatively analyse at least some of its contents. Material structures, be they dark or bright, deflect light and thus reveal their presence by characteristic distortions of objects in their background. From these mostly very weak distortions, we can reconstruct the amount and the distribution of dark matter. Dark energy is thought to be the cause of gravitational repulsion over very large distances, a phenomenon that influences the way in which cosmic structures grow in time. Subtle effects on the evolution of cosmic structures may become measurable in the near future and allow us at least some insight into the nature of dark energy. ●

**PROF. DR. MATTHIAS**

**BARTELMANN** joined Heidelberg University's Institute of Theoretical Astrophysics in 2003. After earning his doctorate with a thesis on gravitational lensing effects at LMU in Munich and the Max Planck Institute for Astrophysics in Garching, he accepted a position at the Harvard-Smithsonian-Center for Astrophysics (USA) in 1994. He completed his habilitation in 1998 in Munich. Before transferring to Heidelberg, he was scientific manager of the German contribution to the "Planck" satellite project of the European Space Agency ESA. From 2006 to 2008, he was Dean of Heidelberg University's Faculty of Physics and Astronomy.

Contact: bartelmann@  
uni-heidelberg.de

**“In hell, the condemned are made to suffer the agony of purgatory. Hence, hell is a form of punishment inflicted by God.”**



Fluchtgeschwindigkeit mit ihrer Entfernung zunimmt. Dieses Verhalten entspricht einer grundlegenden Eigenschaft der Friedmann-Modelle: Die räumliche Verteilung der Galaxien muss sich zeitlich verändern, sie muss sich ausdehnen oder zusammenziehen. Die Flucht ferner Galaxien legt nahe, dass sich unser Universum als Ganzes ausdehnt.

### Der „primordiale Feuerball“

Diese Ausdehnung und ihre Übereinstimmung mit den Friedmann-Modellen führten den Physiker Georges Lemaître bereits im Jahr 1927 zu dem Gedanken, dass unser Universum aus einem heißen, frühen Anfangszustand entsprungen sein könnte. Lemaître sprach vom „primordialen Feuerball“, und seine Überlegung lautete: Wenn unser Universum sich heute ausdehnt, muss es früher kleiner gewesen sein. Rückwärts in der Zeit gehend betrachtet, sollte es immer weiter schrumpfen. Damit würde die Materie, die sich in ihm befindet, zunehmend komprimiert und folglich heißer. Der Gedanke von Lemaître kann so weit in die ferne Vergangenheit extrapoliert werden, bis das gesamte Universum zu einem sehr heißen, kleinen und unvorstellbar dichten Gebilde geschrumpft ist. Diesen Anfangszustand nennen wir heute „Urknall“ – ohne im Detail angeben zu können, wie er beschaffen gewesen sein könnte.

Daraus ergeben sich zwei prüfbare Folgerungen. Zum einen muss der Urknall, sofern Lemaîtres Idee zutrifft, eine endliche Zeit zurückliegen. Das Universum muss dementsprechend ein endliches Alter haben, das das Alter aller seiner Teile übersteigt. Zum anderen müssen – wenn das Universum in seinem Anfang derart heiß war – sehr früh Prozesse abgelaufen sein, die jetzt in der großen Hitze im Inneren von Sternen ablaufen: Atomkerne leichter Elemente müssen zu schwereren Atomkernen verschmolzen sein.

Die erste Schlussfolgerung bedeutet, dass das Universum älter sein muss als die Erde – aber auch älter als die ältesten Objekte, die wir kennen. Aus verschiedenen Arten der Altersbestimmung ergibt sich, dass der Urknall knapp 14 Milliarden Jahre zurückliegt. Die zweite Schlussfolgerung bedeutet, dass das leichteste chemische Element, der Wasserstoff, bereits im sehr frühen Universum zumindest teilweise zu Helium verschmolzen sein muss. Dieser Prozess läuft erst bei Temperaturen von einigen Millionen Grad ab – eine Bedingung, die in den ersten wenigen Minuten nach dem Urknall vorlag. Damals muss so viel Helium erbrütet worden sein, dass etwa ein Viertel der Gasmasse im Universum aus Helium bestand. Denn genau das ist die Menge, die wir beobachten.

### Restwärme des Urknalls

Aus diesen Überlegungen ergeben sich weitere Folgerungen. Wenn das Universum in seiner frühen Entwicklung derart heiß war, muss immer noch ein Rest dieser Wärme vorhanden sein – obwohl sich das Universum seither gewaltig

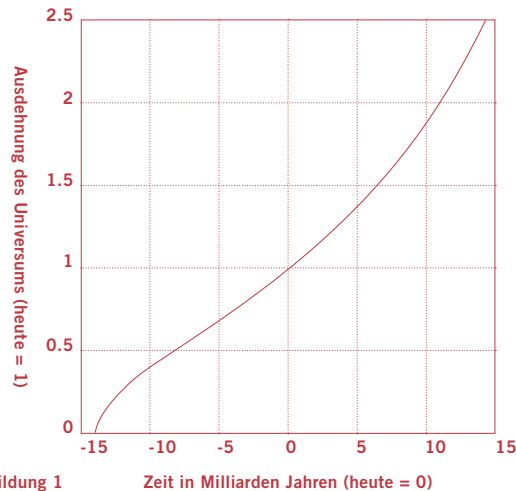


Abbildung 1 Zeit in Milliarden Jahren (heute = 0)

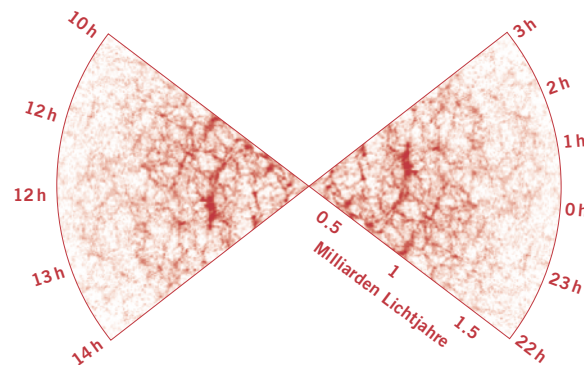


Abbildung 2

#### Abbildung 1

Die Kurve zeigt die Ausdehnung unseres Universums im Verlauf der Zeit. Heute, im Bild als Zeitpunkt Null gekennzeichnet, beginnt die Kurve, sich nach oben zu krümmen: Das Universum dehnt sich beschleunigt aus. Aller Voraussicht nach wird sich dieses Verhalten in der Zukunft verstärken.

#### Abbildung 2

Die Grafik zeigt unsere nähere kosmische Nachbarschaft, die reich strukturiert ist. Rot eingezeichnet sind die Galaxien, die bis in eine Entfernung von fast zwei Milliarden Lichtjahren gefunden wurden. Sie bilden eine netzartige Struktur, die zum größten Teil aus Dunkler Materie aufgebaut ist.

ausgedehnt und dabei abgekühlt hat. Tatsächlich wiesen US-amerikanische Forscher im Jahr 1965 eine charakteristische Wärmestrahlung nach, die sofort als Restwärme des Urknalls erkannt wurde – eine der faszinierendsten und folgenreichsten Entdeckungen in der Geschichte der modernen Kosmologie.

## „Der bei weitem größte Teil der Materie im Universum ist nicht imstande, mit Licht wechselzuwirken. Er ist dunkel.“

An dieser Stelle setzt die kosmologische Forschung ein, die wir am Institut für Theoretische Astrophysik der Universität Heidelberg betreiben. Die Strahlung, die wir als Rest-

### Landessternwarte Königstuhl

Die Landessternwarte Königstuhl (LSW) wurde am 20. Juni 1898 als „Großherzogliche Bergsternwarte“ durch den Großherzog Friedrich I. von Baden eingeweiht. Sie befindet sich auf dem Westgipfel des Königstuhls und verfügt über sechs mit Teleskopen ausgestattete Beobachtungskuppeln. Seit 2005 ist sie nicht mehr Landesinstitut, sondern Teil des Zentrums für Astronomie (ZAH) der Universität Heidelberg. Geleitet wird sie von dem Heidelberger Astronomen Prof. Dr. Andreas Quirrenbach.

Die Wissenschaftler der Landessternwarte forschen auf den Gebieten der stellaren, extragalaktischen und theoretischen Astrophysik und beteiligen sich an der Entwicklung und am Bau astronomischer Instrumente. Arbeitsgruppen der Stellarphysik beschäftigen sich mit Planeten außerhalb des Sonnensystems, metallarmen und heißen Sternen, der Hochenergie-Astrophysik sowie aktiven Galaxien. Darüber hinaus sind die LSW-Wissenschaftler an internationalen Projekten beteiligt, insbesondere am Lucifer-Spektrografen für das Large Binocular Telescope, am H.E.S.S.-Teleskop für die Beobachtung höchstenergetischer Gammastrahlen oder am Carnenes-Projekt, das auf die Entdeckung erdähnlicher Planeten außerhalb des Sonnensystems zielt.

An der Landessternwarte finden regelmäßig Führungen für Besuchergruppen statt. Ziel ist es, über die Vermittlung der Astronomie insbesondere Kinder und Jugendliche für Naturwissenschaften zu begeistern.

wärme des Urknalls sehen, lässt präzise Rückschlüsse auf den physikalischen Zustand zu, in dem sich das Universum in seiner frühesten Jugend befand. Die genaue Analyse dieses Zustands ist eine wichtige Grundlage unserer Arbeit. Hierfür nutzen wir unter anderem die Daten, die der Satellit „Planck“ der Europäischen Weltraumorganisation ESA zwischen August 2009 und Januar 2012 geliefert hat.

Unser Universum ist heute von vielen Strukturen durchzogen: Sterne und Gas sind in Galaxien konzentriert, Galaxien sind in Galaxienhaufen versammelt und Galaxienhaufen bilden die Knoten eines kosmischen Netzwerks, dessen Maschen Durchmesser um 100 Millionen Lichtjahre erreichen. Wir erforschen die Entwicklung dieser reichen, heute sehr ausgeprägten kosmischen Strukturen. Dabei nehmen wir an, dass die kosmischen Strukturen keineswegs aus der Materie bestehen, die uns vertraut ist, sondern aus einer Materieform, die nicht mit Licht wechselwirken kann. Andernfalls hätten die Vorläufer dieser Strukturen erhebliche Eindrücke in der kosmischen Wärmestrahlung hinterlassen, die uns aus der Frühzeit des Universums erreicht. Zwar gibt es ganz geringe Schwankungen in der Temperatur dieser Wärmestrahlung, jedoch sind sie mit dem vergleichsweise gewaltigen Abdruck nicht verträglich, den gewöhnliche Materie hinterlassen hätte. Deswegen erscheint uns folgende Aussage im Rahmen des kosmologischen Standardmodells als unausweichlich: Der bei Weitem größte Teil der Materie im Universum ist nicht imstande, mit Licht wechselzuwirken. Er ist „dunkel“.

### Die Geheimnisse der Dunklen Materie

Eine andere Richtung unserer Forschung wird von einer weiteren interessanten Beobachtung vorgegeben: Bestimmte Ereignisse im Universum lassen bestimmte Typen von Sternen ein explosives Ende finden. Anhand dieser Ereignisse können wir nachmessen, wie die Ausdehnung des Universums zeitlich verlaufen ist. Dabei erweist sich, dass sich unser Universum heute beschleunigt ausdehnt. Das aber läuft unserer Intuition vollkommen zuwider: Wir erwarten von der Schwerkraft, dass sie jedes Auseinanderstreben von Massen verlangsamt und damit jede Ausdehnung abbremsst. Was wir beobachten ist das Gegenteil, zumindest auf den größten Skalen, die uns das Universum zeigt: Unser Universum verhält sich so, als wirke die Schwerkraft bei sehr großen Abständen abstoßend.

Die Relativitätstheorie kann ein solches Verhalten nur dann erklären, wenn ein wesentlicher Teil der Energie im Universum von einer Substanz beigetragen wird, deren Energiedichte so gut wie nicht abnimmt, wenn sich das Volumen vergrößert. Diese Substanz nennen wir Dunkle Energie. An der messbar beschleunigten Ausdehnungsrate unseres Universums lässt sich abschätzen, dass die Dichte der Dunklen Energie die der Dunklen Materie um mehr als das Dreifache übersteigen muss. Die Dichte der

Dunklen Materie wiederum übertrifft diejenige gewöhnlicher Materie um etwa das Fünffache. Da das Friedmann'sche Standardmodell der Kosmologie das Universum so präzise beschreibt, sind wir jedoch dazu bereit, folgende geradezu waghalsig erscheinenden Schlussfolgerungen hinzunehmen: Bei Weitem die meiste Energie im Universum ist Dunkle Energie, und die Materie wird von Dunkler Materie dominiert.

### **Annäherungen an die Dunkle Materie**

Mit unseren Forschungsarbeiten beteiligen wir uns intensiv an der Konstruktion und Ausgestaltung des kosmologischen Standardmodells. Wir arbeiten aber auch daran, alternative kosmologische Modelle zu finden, die ohne derart weitreichende Schlussfolgerungen auskommen. Ein wesentlicher Teil unserer Forschung beschäftigt sich damit, der Natur der Dunklen Materie durch möglichst genaue Beobachtungen und möglichst vorurteilsfreie Interpretationen näherzukommen. Dabei hilft uns, dass jede Art von Massenverteilung im Universum – mag sie dunkel sein oder leuchten – vorbeiziehendes Licht geringfügig auf eine Weise ablenkt, die der Ablenkung durch gewöhnliche Sammellinsen ähnelt. Dieser „Gravitationslinseneffekt“ führt zu charakteristischen Ver-

zerrungen. Aus ihrer Beobachtung können wir rekonstruieren, wie viel Materie auf welche Weise verteilt sein muss, um die Verzerrungen zu verursachen.

Auf diesem Gebiet ist in den letzten Jahren viel erreicht worden. Derzeit sind wir dabei, die Menge und die genaue Verteilung der Dunklen Materie in Galaxienhaufen so genau zu bestimmen, dass detaillierte Vergleiche mit theoretischen Modellen und Erwartungen möglich werden. Wir sind jedoch noch weit davon entfernt, die Natur der Dunklen Materie zu entschlüsseln – von der Dunklen Energie ganz zu schweigen. ●

**OHNE UHR**

**& STAB**

OHNE UHR & METERSTAB

# DER URSPRUNG VON ZEIT UND RAUM

CHRISTOF WETTERICH

**Einfache Fragen erfordern oft komplexe Antworten. Das gilt auch für die Frage, was eigentlich vor dem Urknall war. Vieles, was Forscher dazu sagen können, ist Spekulation, anderes steht auf scheinbar gesicherten Füßen. Zweifelsfrei ist nur eines: Wer sich der Frage wissenschaftlich nähern will, muss eingefahrene Denkweisen radikal überwinden.**



**PROF. DR. CHRISTOF WETTERICH** lehrt und forscht seit 1992 am Institut für Theoretische Physik der Universität Heidelberg. Zuvor arbeitete er an der Universität Freiburg, am Europäischen Forschungszentrum CERN in Genf, an der Universität Bern und am Deutschen Elektronen-Synchrotron DESY in Hamburg. 2005 wurde der Physiker für seinen Vorschlag einer dynamischen Dunklen Energie mit dem Max-Planck-Forschungspreis ausgezeichnet. 2012 erhielt er für seine Arbeiten zur funktionalen Renormierung einen ERC Advanced Grant. Seine Forschungsinteressen erstrecken sich über ein breites Feld der theoretischen Physik: Kosmologie der Dunklen Energie und des inflationären Universums, Quantengravitation und höherdimensionale Gravitationstheorien, Neutrino-massen, Higgs-Boson und Phasenübergänge in der Elementarteilchenphysik, Grundlagen der Quantenmechanik sowie Festkörperphysik und ultrakalte Quantengase. Christof Wetterich ist Mitglied der Heidelberger Akademie der Wissenschaften.

Kontakt: [c.wetterich@thphys.uni-heidelberg.de](mailto:c.wetterich@thphys.uni-heidelberg.de)

# W

Was war vor dem Urknall? Diese Frage wird oft gestellt, nach Vorträgen über das frühe Universum oder die dunkle Energie beispielsweise. So einfach sie zu stellen ist, so schwer ist sie zu beantworten. Gesicherte Erkenntnisse über die Phase vor dem Urknall gibt es keine, und wer nach Antworten sucht, kann schnell auf den schmalen Grat zwischen Physik und Metaphysik geraten.

Besonders hartnäckig hält sich die Vorstellung, dass unser Weltall irgendwie räumlich oder zeitlich im „Nichts“ eingebettet ist. Das zeigt sich an Formulierungen wie: „Hier ist das Weltall, draußen ist nichts“ oder „Ab dem Urknall gibt es das Weltall, vorher war nichts“. Diese Vorstellung hat ihre Wurzeln in einem früheren Weltbild der Physik, welches das Vakuum mit dem Nichts gleichsetzte. In diesem Vakuum bewegen sich Körper wie Sterne oder Atome – oder eben das Weltall.

Die moderne Physik hat eine diametral entgegengesetzte Vorstellung vom Vakuum. Heute gehen die Physiker davon aus, dass das Vakuum komplex und ebenso materiell ist wie die Körper, die sich in ihm bewegen. Mehr noch: Die Eigenschaften des Vakuums bestimmen die Gesetze, nach denen sich Elementarteilchen, Atome oder Galaxien bewegen. Diese Eigenschaften können sich mit der Zeit ändern, denn das Universum ist nicht statisch.

Von der Festkörperphysik ist bekannt: Die Gesetze für Anregungen hängen vom Zustand des Systems ab. In vielen Materialien sind die Gesetze für Elektrizität und Magnetismus bei tiefen Temperaturen völlig verschieden von den gewohnten Maxwell-Gleichungen. So können solche Materialien zu Supraleitern werden. Einzuwenden wäre, dass in der Festkörperphysik der thermodynamische Gleichgewichtszustand oder auch der Grundzustand nicht das Vakuum sind, weil diese Zustände durch viele miteinander wechselwirkende Atome entstehen. Die Elementarteilchenphysik konnte jedoch zeigen, dass die gleichen Vorstellungen auch für das Vakuum gelten. Für viele theoretische Elementarteilchenphysiker ist ein wichtiges Anliegen, die Eigenschaften des Vakuums zu berechnen. Kürzlich wurden diese Vorstellungen durch die Entdeckung des sogenannten Higgs-Elementarteilchens glänzend bestätigt. In mancher Hinsicht ähnelt das Vakuum dem „Äther“ alter Zeiten, einer Substanz, die „überall und immer“ vorhanden ist.

### Das Universum kurz nach seiner Entstehung

In der Kosmologie wird der Begriff Vakuum heute durch „den räumlich gemittelten Zustand des Universums zu einer bestimmten Zeit“ ersetzt. Dies gilt mit etwas zeitlichem Abstand auch für den Urknall. Das Universum dehnt sich aus und kühlt ab – sein Zustand ändert sich also mit der Zeit. Physiker können nun aufgrund der im Labor beobachtbaren Gesetze darauf schließen, in welchem Zustand das Universum bei den hohen Temperaturen war, die einige Sekunden oder Minuten nach dem Urknall geherrscht haben. Daraus lässt sich errechnen, wie die ersten Atomkerne im Universum gebildet wurden (Nukleosynthese). Diese Berechnungen wurden zwischenzeitlich durch verschiedene Beobachtungen eindrucksvoll bestätigt.

Die Kosmologen vertrauen deshalb darauf, die grundlegenden Aspekte der Naturgesetze gut genug zu kennen, um sich an Aussagen über den Zustand des Universums in der Nähe des Urknalls heranzuwagen. Sie haben beispielsweise den sogenannten Higgs-Mechanismus verstanden, eine wichtige Eigenschaft des Vakuums, die die Gesetze der schwachen Wechselwirkung und der Masse der Elektronen oder Quarks bestimmt. Das macht es möglich, folgende Aussage mit recht großer Sicherheit zu treffen: Die Gesetze für Elektromagnetismus und schwache Wechselwirkung waren in der Zeitspanne vom Urknall bis zum „elektroschwachen Phasenübergang“ (ungefähr ein Millionstel einer Millionstelsekunde nach dem Urknall) recht verschieden von den späteren Gesetzen. In der Frühphase des Universums war die schwache Wechselwirkung ebenso stark wie die elektromagnetische, und keines der heute bekannten Elementarteilchen hatte eine Masse.

Aus Sicht der modernen Kosmologie hängen nicht nur die Naturgesetze von den veränderlichen Eigenschaften des Vakuums ab. Auch die Übertragung von Energie aus dem Vakuum auf die Elementarteilchen oder das Erzeugen von Energie aus dem Vakuum spielen eine wichtige Rolle. Die heutige Sicht lässt sich so zusammenfassen: Zwischen Vakuum und Materie besteht kein grundlegender Unterschied. Es lässt sich daher ein verallgemeinerter Materiebegriff verwenden, der das Vakuum mit einschließt. Diese einheitliche Sicht auf Vakuum und Elementarteilchen ist für die Frage nach dem Anfang des Universums von großer Bedeutung.

griff verwenden, der das Vakuum mit einschließt. Diese einheitliche Sicht auf Vakuum und Elementarteilchen ist für die Frage nach dem Anfang des Universums von großer Bedeutung.

### Raum und Zeit sind Eigenschaften des Vakuums

Raum und Zeit beschreiben Beziehungen zwischen verschiedenen Teilen der Materie. Sie sind keine vorgegebenen Strukturen, in die Materie „hineingesetzt“ wird. Weder Raum noch Zeit existieren unabhängig von Materie. In einem gewissen Sinn sind Raum und Zeit Eigenschaften des Vakuums – und diese Eigenschaften können durch die Anwesenheit von Atomen, Planeten oder Sternen beeinflusst werden.

Dass Raum und Zeit nicht ohne Materie existieren, scheint unserer alltäglichen Erfahrung zu widersprechen – aber nur auf den ersten Blick. Intuitiv gibt es „mehr Raum“ zwischen der Erde und dem Mond als zwischen Heidelberg und Mannheim. Aber woher wissen wir das? Wir könnten Laserstrahlen von Spiegeln auf dem Mond reflektieren lassen und ihre Laufzeit zurück zur Erde mit derjenigen zwischen Heidelberg und Mannheim vergleichen. Aus der längeren Laufzeit schließen wir dann auf den größeren Abstand: So wird das für Präzisionsmessungen des Abstands vom Mond tatsächlich gemacht. Wenn wir uns aber die Erde allein im Universum vorstellen, ohne Mond oder andere Materie, dann macht der Begriff eines Raumes außerhalb der Erde nicht mehr viel Sinn. Dann gibt es keine Möglichkeit mehr, diesen Raum in irgendeiner Weise zu erfahren. Auch Zeitmessungen sind immer nur Verknüpfungen materieller Ereignisse.

Einstein beschreibt in seiner Allgemeinen Relativitätstheorie die Eigenschaften von Raum und Zeit durch ein metrisches Feld, kurz durch eine „Metrik“. Metrische Felder sind Größen, die für jede Raum-Zeit-Koordinate einen festen Wert haben. Sie haben überall ihre Feldwerte – nicht nur dort, wo es gerade einen Körper gibt. Es sind wichtige Größen, um den Zustand des Universums oder des Vakuums zu beschreiben. Das metrische Feld ist dabei konzeptionell nicht unterschieden

**„Zeitmessungen sind immer nur Verknüpfungen materieller Ereignisse.“**

WITHOUT A CLOCK OR YARD STICK

# THE ORIGINS OF TIME AND SPACE

CHRISTOF WETTERICH

Simple questions frequently require complex answers. A good example is the question of what existed before the Big Bang. There is no reliable data on this phase – and those looking for scientific answers must put aside established ways of thinking. One of the most persistent notions is that in terms of time and space, our universe is somehow embedded in “emptiness”. This notion goes back to an earlier world view in physics that saw the vacuum as nothingness, a void containing moving bodies like stars or atoms – or the universe. Today, physicists believe that the vacuum is quite complex and just as material in nature as the bodies moving within it. Indeed, there is no fundamental difference between vacuum and matter. We must, then, broaden the meaning of the term “matter” to include the vacuum.

Space and time describe relationships between different parts of matter. And in a sense, space and time are characteristics of the vacuum. But they cannot effectively describe reality unless they are measurable. Such measurements are made possible by metric fields that provide a fixed value for every space-time coordinate and are thus able to precisely determine the distance between two bodies or the time between two events.

But can we use the terms of time and space in immediate temporal proximity to the Big Bang? Close to the Big Bang the properties of space-time become so extreme that a unique assignment of distances is no longer possible. Different observers could choose different metrics and describe the same universe with different geometries. Spoken figuratively, there is no regularly ticking clock and no yard stick close to the Big Bang that could give meaning to time and space. The concepts of space and time are lost in the chaos of fluctuations and indeterminism. Hence, the question of a “before the Big Bang” becomes meaningless. ●

PROF. DR. CHRISTOF WETTERICH has been a researcher and faculty member of Heidelberg University's Institute for Theoretical Physics since 1992. He has held positions at the University of Freiburg, the European Organization for Nuclear Research CERN in Geneva, the University of Bern and the German Electron Synchrotron DESY in Hamburg. In 2005, he received the Max Planck Research Award for his proposition of a dynamic dark energy. In 2012, he was selected for an ERC Advanced Grant for his work on functional renormalisation. His research interests cover a wide range of subjects in theoretical physics: the cosmology of dark energy and the inflationary universe, quantum gravity and higher-dimensional theories of gravity, neutrino masses, Higgs-Boson and phase transitions in elementary particle physics, the fundamentals of quantum mechanics, and solid-state physics and ultracold quantum gases. Christof Wetterich is a member of the Heidelberg Academy of Sciences and Humanities.

Contact: [c.wetterich@thphys.uni-heidelberg.de](mailto:c.wetterich@thphys.uni-heidelberg.de)

**“It is only through the fundamental measurability of spatial and temporal distances that concepts like space and time, the orbits of planets or the frequency of atom oscillations become effective descriptions of reality.”**



vom elektrischen Feld oder vom Magnetfeld: Ebenso wie wir ein elektrisches oder magnetisches Feld messen können, können wir auch das metrische Feld, das „Gravitationsfeld“, präzise messen – dies machen wir uns auch für praktische Zwecke wie die Erderkundung oder GPS zunutze.

#### **Ohne Metrik gibt es keinen Raum und keine Zeit**

Für Raum und Zeit spielt die Metrik eine besondere Rolle. Räumliche Abstände zwischen zwei Körpern oder zeitliche Abstände zwischen zwei Ereignissen sind durch Werte des metrischen Felds bestimmt (präziser formuliert: durch ein Integral über einer Kombination von Feldwerten). Ohne Metrik gibt es weder Raum noch Zeit. Man könnte zwei Körpern zwar noch willkürliche Koordinaten zuteilen; sie hätten aber keine physikalische Bedeutung mehr. Erst durch die prinzipielle Messbarkeit von räumlichen und zeitlichen Abständen werden Konzepte wie Raum und Zeit, die Bahnen von Planeten oder die Frequenzen von Atomschwingungen zu einer wirkungsvollen Beschreibung der Realität. Erst dadurch wird es möglich, dass sich verschiedene Beobachter auf die gleiche Geometrie für die Raum-Zeit einigen können.

In der Allgemeinen Relativitätstheorie gibt es räumliche und zeitliche Abstände nur, wenn die Metrik nicht Null ist. (Für Experten: wenn die Determinante der Metrik endlich und von Null verschieden ist.) Einstein ging wohl von einer „a priori“-Vorstellung der Existenz von Raum und Zeit aus, bei der nur deren Eigenschaften durch die Metrik bestimmt werden. Er hat deshalb von Null verschiedene Werte der Metrik postuliert. Ein elektromagnetisches Feld hingegen kann beliebige positive oder negative Werte annehmen – und auch Null sein. Dieser Vergleich lässt fragen, ob auch die Metrik unter gewissen Umständen den Wert Null annehmen kann. Doch dann gäbe es weder Raum noch Zeit. Schon diese einfache Frage zeigt, dass wir bei Konzepten wie Zeit und Raum eine gewisse Vorsicht walten lassen sollten, wenn wir uns extremen Bedingungen wie denen am Urknall zuwenden.

**„Erst durch die prinzipielle Messbarkeit von räumlichen und zeitlichen Abständen werden Konzepte wie Raum und Zeit zu einer wirkungsvollen Beschreibung der Realität.“**

Kann man die Begriffe Zeit und Raum also beliebig nahe am Urknall verwenden? Diese Frage ist eng mit der Frage verknüpft, ob es das Universum „schon immer“ gegeben hat. Aber was heißt „schon immer“? Auf den ersten Blick scheint eine Antwort auf diese Frage einfach: Wir können

#### **Haus der Astronomie**

Das Haus der Astronomie (HdA) ist ein einzigartiges Zentrum für astronomische Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit. Ziel des HdA ist es, astronomische Forschung einer breiten Öffentlichkeit in verständlicher Form zugänglich zu machen und den Austausch von Wissenschaftlern zu fördern. Mit einem vielfältigen Angebot unter anderem von Vorträgen, Workshops und Schülerforschungsprojekten wendet sich das HdA insbesondere auch an Kinder und Jugendliche. Dabei arbeitet es mit zahlreichen regionalen, nationalen und internationalen Partnern zusammen, darunter auch in enger Kooperation mit dem Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg.

Das Haus der Astronomie wurde 2008 von der Max-Planck-Gesellschaft und der Klaus Tschira Stiftung gegründet. Weitere Partner sind die Stadt Heidelberg und die Ruperto Carola. 2011 bezog das HdA ein eigenes Gebäude auf dem Heidelberger Königstuhl in direkter Nachbarschaft der Landessternwarte der Universität und des Max-Planck-Instituts für Astronomie; die Architektur des markanten Gebäudes ist der Form und Dynamik einer Spiralgalaxie nachempfunden.

# „Lösen sich Zeit und Raum in der Nähe des Urknalls ins Unbestimmte auf, verschwinden sozusagen im Nebel?“

ein Jahr in die Vergangenheit zurückschauen oder zwei Jahre oder beliebig viele Jahre. Auf dieser Zeitskala ereignete sich der Urknall vor 13,7 Milliarden Jahren. Was aber war vor 20 Milliarden Jahren?

Das Jahr ist eine Zeitskala unserer menschlichen Erfahrungswelt. Sie ist durchaus brauchbar für die Geschichte von Zivilisationen, unseres Planeten oder auch der Milchstraße. Aber für den Urknall? In der Phase kurz nach dem Urknall, in der die ersten Atomkerne entstanden sind, haben sich wichtige Eigenschaften des Universums innerhalb von Minuten grundlegend geändert – das Jahr ist hierfür keine nützliche Zeitspanne mehr. Wie sieht es ersatzweise mit der Sekunde als Zeiteinheit aus? Noch näher am Urknall, während des elektroschwachen Phasenübergangs, war die charakteristische Zeitspanne für grundlegende Änderungen der Eigenschaften des Vakuums nur ein Millionstel einer Millionstelsekunde. Diese Verkürzung der Zeitspanne setzt sich immer weiter fort: Der Urknall ist nicht irgendein beliebiger Zeitpunkt auf der Zeitachse; er ist ein Punkt, in dessen Nähe die Eigenschaften von Raum und Zeit extrem werden – er ist eine „Singularität“.

## **Gibt es immer eine Metrik?**

Gibt es auch beliebig nahe am Urknall noch Zeit und Raum? Gibt es also dann noch eine Metrik? Und vor allem: Ist eine solche Metrik eindeutig bestimmt? Oder lösen sich Zeit und Raum in der Nähe des Urknalls ins Unbestimmte auf, verschwinden sozusagen im Nebel? An diesen Fragen setzen unsere Forschungsarbeiten im Institut für Theoretische Physik der Heidelberger Universität an. Dazu nutzen wir beispielsweise mathematische Modelle, mit denen sich Fragen nach dem Urknall angehen lassen. Bei der Untersuchung solcher Modelle stellte sich heraus, dass die Metrik kein „fundamentales“ Feld sein muss. Es gibt Modelle, die nur mit „Fermionen“ formuliert werden können – Teilchen wie Elektronen, aus denen Materie besteht. Ein metrisches Feld wird dann als eine Eigenschaft des Fermi-

onen-Systemen erhalten, genauer gesagt als „Korrelationsfunktion“. Je nach den Parametern, die man für das Modell wählt, kann die Metrik Null sein – dann gibt es keinen Raum und keine Zeit – oder sie kann positive Werte annehmen, sodass die Abstände eine Bedeutung bekommen. Mit diesen Modellen der Quantengravitation lässt sich gut veranschaulichen, dass Zeit, Raum und Geometrie Eigenschaften der Materie sind. Sie ermöglichen es uns, Fragen nach der Bedeutung von Zeit und Raum bei extrem kleinen Abständen mathematisch konsistent zu behandeln.

Das vielleicht wichtigste Resultat dieser Untersuchungen ist: Es gibt nicht nur eine mögliche Metrik, sondern beliebig viele. Verschiedenen Beobachtern steht es prinzipiell frei, eine jeweils eigene Metrik zu wählen, um Abstände zu messen. Mit anderen Worten: Jeder kann seine eigene Geometrie zur Beschreibung des Universums wählen – was für den einen eine Kugel ist, ist für den anderen ein Pfannkuchen.

## „Intelligente Wesen auf einem fernen Planeten finden dieselbe Geometrie des Universums heraus wie wir auf der Erde.“

Ganz so extrem ist es dann doch nicht: Bei Abständen, die verglichen mit einer winzigen fundamentalen Längenskala wie der „Planck-Länge“ groß sind, stellt sich Folgendes heraus: Abstände, die mit verschiedenen möglichen Metriken gemessen werden, sind proportional zueinander, zumindest bis auf winzige Korrekturen. Damit unterscheiden sich nur die Einheiten, in denen Abstände ausgedrückt werden. Es ist zwar nicht immer praktisch, wenn der eine Wissenschaftler Längen in Zentimetern misst, der zweite in Inches und der Dritte in Ellen. Aber man kann sich auf eine Umrechnung einigen – und jeder Beobachter erhält die gleiche Geometrie. Intelligente Wesen auf einem fernen Planeten finden dieselbe Geometrie des Universums heraus wie wir.

### In der Nähe des Urknalls

Zurück in die Nähe des Urknalls. Wenn man in die Nähe der fundamentalen Zeit- und Längen-Skala kommt, gilt die Proportionalität der Abstände nicht mehr. Nun unterscheiden sich die Geometrien verschiedener möglicher Metriken stark voneinander. Es gibt kein universelles Maß für Abstände mehr. Zwar könnte jeder Beobachter Zeit und Raum noch nach seinem Belieben definieren; deren Bedeutung aber versinkt im Unbestimmten.

Was also war vor dem Urknall? Meine Antwort auf diese Frage ist: Es gibt kein „davor“, weil es keine Zeit gibt. Genauer gesagt: Es gibt kein universelles Konzept von Zeit, das in der unmittelbaren Nähe des Urknalls gültig bleibt.

## „In der Nähe des Urknalls gibt es keine regelmäßig tickende Uhr und keinen Meterstab mehr, mit denen Zeit und Raum Bedeutung gegeben werden kann.“

Und damit kann die Frage „Was war vor dem Urknall?“ nicht mehr vernünftig gestellt werden. Auch im übertragenen Sinn gibt es am Urknall keine regelmäßig tickende Uhr und keinen Meterstab mehr, mit denen Zeit und Raum Bedeutung gegeben werden kann. Zeit und Raum versinken im Chaos der Fluktuationen und der Unbestimmtheit. ●

### Sonderforschungsbereich / Transregio „The Dark Universe“

Dunkle Materie und Dunkle Energie machen gemeinsam mehr als 95 Prozent der Energiedichte des Universums aus. Ihre physikalische Natur und Zusammensetzung sind jedoch nach wie vor weitestgehend unbekannt.

Wesentliches Ziel des Sonderforschungsbereichs / Transregio „The Dark Universe“ (SFB/TR 33) ist es, die Eigenschaften beider Phänomene zu entschlüsseln. Die beteiligten Wissenschaftler befassen sich dabei unter anderem mit der Frage, ob Dunkle Energie von statischer oder dynamischer Natur ist. Etwaige Wechselwirkungen zwischen Dunkler Energie und Dunkler Materie und ein möglicher gemeinsamer Ursprung beider Phänomene sind ebenfalls Gegenstand der Untersuchungen.

Sprecher des SFB/TR „The Dark Universe“ ist der Direktor des Heidelberger Instituts für Theoretische Physik, Prof. Dr. Christof Wetterich. Beteiligt sind außer der Universität Heidelberg die Universität Bonn und die Ludwig-Maximilians-Universität München. In 18 Teilprojekten bündelt und intensiviert der Forschungsverbund die Arbeiten der drei Universitäten auf den Gebieten der Kosmologie, der Astro- und der Teilchenphysik. Er wurde 2006 eingerichtet und befindet sich derzeit in der zweiten Förderphase, für die rund zehn Millionen Euro zur Verfügung stehen.

**DEN  
HIMMEL  
BETRACHTEN**

**DIE  
HÖLLE  
VERSTEHEN**

DEN HIMMEL BETRACHTEN, DIE HÖLLE VERSTEHEN

# TELEGRAMM AUS DEM INNERN DER ERDE

NICOLE BOBROWSKI & ULRICH PLATT



**DR. NICOLE BOBROWSKI** wurde im Jahr 2005 an der Universität Heidelberg promoviert. Danach arbeitete sie drei Jahre lang im Nationalen Institut für Geophysik und Vulkanologie in Palermo, Italien. Seit 2009 ist sie wissenschaftliche Mitarbeiterin im Institut für Umweltphysik der Universität Heidelberg. Ihr Forschungsschwerpunkt ist die Halogenchemie in Vulkangasen.

Kontakt: [nicole.bobrowski@iup.uni-heidelberg.de](mailto:nicole.bobrowski@iup.uni-heidelberg.de)

**Im Jahr 1864 beschrieb der französische Schriftsteller Jules Verne die Reise zum Mittelpunkt der Erde. In der Realität ist es den Wissenschaftlern bis heute nicht gelungen, in das geheimnisvolle Innere unseres Planeten vorzustoßen. Wir müssen uns mit indirekten Hinweisen begnügen, beispielsweise mit Gasen, die von Vulkanen – den Toren zum Innern der Erde – freigesetzt werden. Die in Vulkanfahnen nachweisbaren Gase erlauben Rückschlüsse auf Vorgänge unter der Erdkruste und können genutzt werden, um drohende Vulkanausbrüche vorherzusagen. Ein neuer Kandidat für ein präziseres Frühwarnsystem ist das Spurengas Brommonoxid.**



**PROF. DR. ULRICH PLATT** wurde im Jahr 1989 als Professor für Experimentalphysik an die Universität Heidelberg berufen. Zuvor forschte er mehrere Jahre am Institut für Atmosphärische Chemie der Kernforschungsanlage Jülich sowie am Statewide Air Pollution Research Center der University of Riverside in Kalifornien, USA. 1984 folgte die Habilitation im Bereich Geophysik an der Universität Köln. Seit 1990 ist Ulrich Platt Direktor am Heidelberger Institut für Umweltphysik. In dieser Funktion leitet er zahlreiche Forschungsprojekte, die sich mit dem physikalischen Verständnis unserer Umwelt befassen. Er entwickelte maßgeblich die Methode der Differentiellen Optischen Absorptions-Spektroskopie (DOAS).

Kontakt: [ulrich.platt@iup.uni-heidelberg.de](mailto:ulrich.platt@iup.uni-heidelberg.de)

D

**„Denke ich an Neapel, ja gar nach Sizilien, so fällt es einem sowohl in der Erzählung als in Bildern auf, dass in diesen Paradiesen der Welt sich zugleich die vulkanische Hölle so gewaltsam auftut und seit Jahrtausenden die Wohnenden und Genießenden aufschreckt und irre macht.“**

Johann Wolfgang von Goethe, *Italienische Reise I*

In zahllosen Legenden und Sagen sind Vulkane die Wohnstätten von Göttern – oder die Tore zur Hölle. Der Halemaumau auf Hawaii etwa wird als Heimstätte der Vulkan Göttin Pele beschrieben, und der Ätna auf Sizilien galt den Griechen als Sitz des Feuergottes Hephaistos. Hitze und Schwefelgeruch trugen sicher ihren Teil dazu bei, Vulkane als Pforten zur Hölle zu verstehen. Island beispielsweise galt wegen seiner häufigen Vulkankatastrophen als Heimat des Teufels und der isländische Vulkan Hekla als Eingang zur Hölle.

Vulkane beeindruckten uns durch die unfassbar große Gewalt, mit der sie die als unverwundbar erscheinende Erdoberfläche aufreißen. Tonnen von glühendem Material stürzen dann von den Flanken der „Höllenschlunde“ herab, heißes Gestein wird kilometerhoch in die Luft geschleudert. Doch Vulkane haben nicht nur eine zerstörerische, sondern auch eine schöpferische Kraft: Gase, die aus dem Erdinneren entweichen, nachdem sich die junge Erde gerade geformt hatte, haben vermutlich zum Entstehen Lebewesen und der Atmosphäre beigetragen.

#### **Gase aus dem Inneren der Erde**

Neben Wasserdampf ist Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) das von Vulkanen am meisten ausgestoßene Gas. Der vulkanische

CO<sub>2</sub>-Ausstoß beträgt global weniger als ein Prozent der von Menschen verursachten Kohlendioxid-Emissionen. Dennoch spielt der CO<sub>2</sub>-Ausstoß von Vulkanen für den globalen Kohlenstoffkreislauf eine wichtige Rolle. Würde dieser „Recycling-Prozess“ des Kohlenstoffes in der Gesteinshülle unserer Erde, der Lithosphäre, gestoppt, würde uns schon nach nur circa 200.000 Jahren der Kohlenstoff in den Oberflächenreservoirs – Ozean, Biosphäre und Atmosphäre, ausgehen. Seit rund zehn Jahren ist die Gasemission von Vulkanen einer der Forschungsschwerpunkte im Institut für Umweltphysik der Universität Heidelberg. Wir wollen verstehen, wie vulkanische Gase die Atmosphäre beeinflussen – und wir wollen auf diese Weise zu Informationen über Vorgänge kommen, die sich im Innern der Erde abspielen. Wir studieren also gleichsam den Himmel, um die Hölle zu verstehen. Dazu nutzen wir eigens geschaffene Werkzeuge.

Vor mehr als drei Jahrzehnten war Ulrich Platt, damals noch in Jülich, maßgeblich daran beteiligt, die sogenannte Differentielle Optische Absorptionsspektroskopie, kurz DOAS, zu entwickeln. Mit dieser verfeinerten Methode der gängigen Absorptionsspektroskopie, die die Abschwächung des Lichts während seines Durchgangs durch Materie – in unserem Fall durch die Atmosphäre – beschreibt, können die individuellen Absorptionsmuster von Molekülen aufgetrennt werden. So, wie sich anhand eines Fingerabdrucks ein Mensch identifizieren lässt, lassen sich Moleküle in der Atmosphäre anhand absorbierter Wellenlängen des Lichts identifizieren. Die Stärke der Abschwächung gibt zudem Aufschluss darüber, in welcher Konzentration die Moleküle vorhanden sind. Mittlerweile entwickelte Miniaturspektrographen und spezielle Messgeometrien – vor allem die ebenfalls aus Heidelberg stammende Multiaxiale Differentielle Optische Absorptionsspektroskopie (MAX-DOAS) – ermöglichen es heute darüber hinaus, den Himmel systematisch „abzutasten“.

#### **Überraschende Entdeckung**

Ein tragbares und mobil verwendbares MAX-DOAS-Gerät ist seit dem Jahr 2002 verfügbar. Erstmals eingesetzt haben wir es für Testmessungen am Solfatara-Vulkan in der Nähe von Neapel; anschließend haben wir es benutzt, um die Abgasfahne des Vulkans Soufrière Hills auf der Karibikinsel Montserrat zu vermessen. Das ursprüngliche Ziel dabei war es, Schwefeldioxid zu bestimmen – dann jedoch entdeckten wir im Mai 2002 in der Abgasfahne des Soufrière Hills überraschenderweise Brommonoxid (BrO), ein sehr reaktionsfreudiges Spurengas. Brommonoxid hat Auswirkungen auf die Oxidationskapazität unserer Atmosphäre. Es spielt vermutlich eine bedeutende Rolle bei der Verbindung von Quecksilberdampf mit Sauerstoff und beeinflusst so die Aufnahme von Quecksilber durch Lebewesen. Auch auf den Schwefel- und Stickstoffkreislauf nimmt das Spurengas Einfluss.

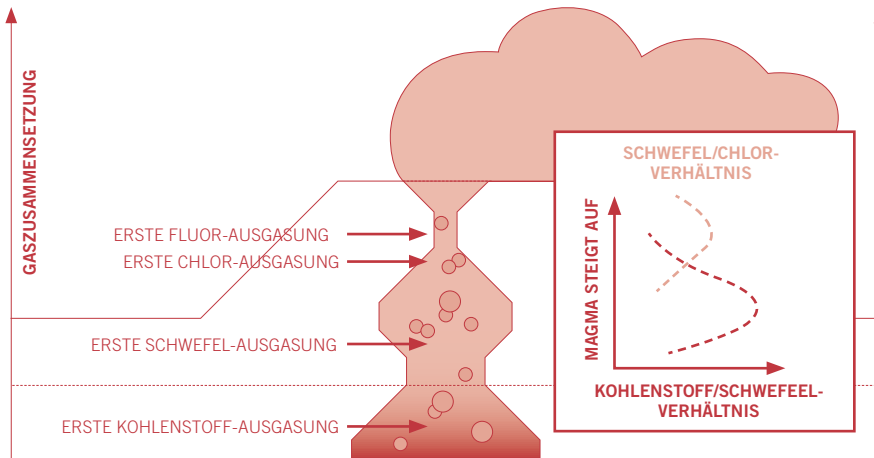


Abbildung 1

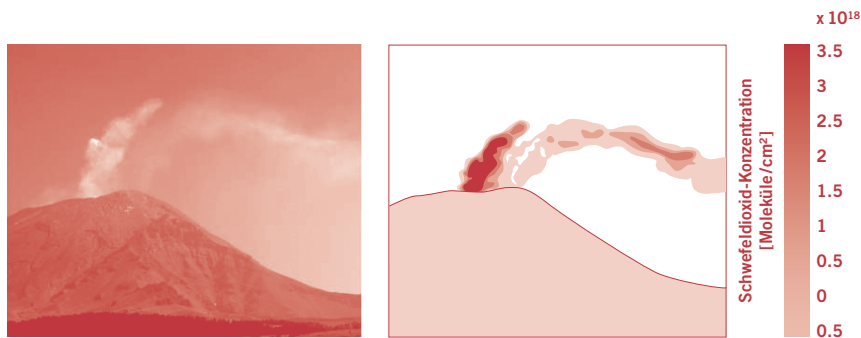


Abbildung 2

Abbildung 1

Die Zusammensetzung der Vulkanausgasungen ändert sich mit dem Aufsteigen des Magmas. Wenn Magma nach oben steigt, erhöht sich zunächst das Kohlenstoff/Schwefel-Verhältnis. Je geringer der Abstand zur Oberfläche ist, desto höher wird das Schwefel/Chlor-Verhältnis.

Abbildung 2

Die Grafik zeigt die Konzentrationsverteilung von Schwefeldioxid in den Ausgasungen des mexikanischen Vulkans Popocatepetl im März 2011. Gemessen wurde die Konzentration mithilfe der Absorptionsspektroskopie, die es erlaubt, Untersuchungen an Vulkanen während explosiver Phasen vorzunehmen.

Die auf Montserrat bestimmten Brommonoxid-Mischungsverhältnisse waren die höchsten, die je in der Atmosphäre gefunden worden waren. Der überraschende Befund weckte das Interesse vieler Atmosphärenchemiker, die sich nun der Frage annahmen, wie die bislang weitgehend unbeachtet gebliebenen Vulkanfahnen die Atmosphäre beeinflussen. Viele Vulkanfahnen wurden seither auf ihren Gehalt an Brommonoxid vermessen. Dabei zeigte sich: Der Soufrière Hills auf Montserrat ist kein Einzelfall. Es stellte sich außerdem heraus, dass Brommonoxid größtenteils wohl nicht direkt emittiert wird, sondern wahrscheinlich erst im Zusammenspiel der Vulkangase mit der Atmosphäre entsteht. Unter anderem wird Sonnenlicht benötigt, damit sich Brommonoxid bilden kann. Dies konnten wir erstmals am Masaya-Vulkan in Nicaragua nachweisen. Tag und Nacht untersuchten wir die Vulkanfahne über dem Krater mithilfe künstlicher Lichtquellen. Das Ergebnis: Obwohl das Brommonoxid tagsüber gut messbar war, fiel seine Konzentration nachts auf nicht mehr nachweisbare Werte.

**„Wochen vor dem Ausbruch des philippinischen Vulkans Pinatubo im Jahr 1991 wurden ansteigende Ausgasungen von Schwefeldioxid gemessen. Zehntausende von Menschen konnten so rechtzeitig evakuiert werden.“**

Außer Brommonoxide haben wir zwischenzeitlich in der Vulkanfahne des Ätnas und des Vulkans Sakurajimas in Japan auch Chloroxide aufspüren können. Wie reaktives Brom beeinflusst reaktives Chlor den Ozonhaushalt und den Schwefelkreislauf. Im Verständnis der Chlorchemie stehen wir jedoch noch ganz am Anfang. Obwohl die Wechselwirkungen zwischen Vulkanentgasungen und Atmosphäre also noch nicht in allen Einzelheiten verstanden sind, haben wir parallel bereits mit Langzeitmessungen der von Vulkanen emittierten Gase begonnen. Untersuchungen auf eventuelle Zusammenhänge mit vulkanischen Aktivitäten ergaben erste Hinweise, dass wir von der Ausgasung von Brom auf die Dynamik im Innern des Vulkans schließen können.

#### Telegramme aus dem Innern der Erde

Schon seit einigen Jahrzehnten beschäftigen sich Geologen damit, Ausgasungen der Vulkane als „Telegramme“ aus dem Innern der Erde zu lesen und sie als Frühwarnsystem vor Vulkanausbrüchen zu nutzen. Ein Beispiel dafür, was Frühwarnsysteme bewirken können, ist der Ausbruch des Pinatubo auf den Philippinen: Wochen bevor der Vulkan im



Jahr 1991 letztmals ausbrach – eine der gewaltigsten Eruptionen im 20. Jahrhundert – wurden ansteigende Ausgasungen von Schwefeldioxid ( $\text{SO}_2$ ) gemessen. Das ermöglichte es, Zehntausende von Menschen rechtzeitig zu evakuieren.

Doch nicht allein die Menge an Vulkangasen ist entscheidend; wichtig ist auch deren chemische Zusammensetzung. Untersuchungen zeigen, dass nicht alle Gase unter den gleichen Bedingungen aus den Vulkanen austreten: Die Halogene Chlor und Fluor etwa sind im Magma deutlich löslicher als Schwefeldioxid; Schwefeldioxid wiederum ist deutlich besser löslich als Kohlendioxid. In großer Tiefe und bei hohem äußerem Druck wird als erstes Gas Kohlendioxid freigesetzt. Wenn das Magma weiter Richtung Erdoberfläche aufsteigt und der äußere Druck abnimmt, wird hauptsächlich Schwefeldioxid frei. Gelangt das Magma noch näher an die Erdoberfläche, kann – bei nun niedrigerem äußerem Druck – schließlich Chlor in größerer Menge entweichen. Dieses einfache Modell (siehe Abbildung 1 auf Seite 69) ist nur unter speziellen Bedingungen gültig. Es illustriert jedoch, was uns die Zusammensetzung der Gase über die Vorgänge im Erdinneren sagen kann.

### Weltumspannende Vulkanbeobachtungen

Die neuen Verfahren erlauben es auch, Messungen während explosiver Phasen der Vulkane vorzunehmen. Das Heidelberger Institut für Umweltphysik war in den Jahren von 2005 bis 2010 an einem Projekt zum Aufbau eines globalen „DOAS-Netzwerkes“ an Vulkanen beteiligt. Dazu wurden weltweit an über zwanzig Vulkanen DOAS-Geräte installiert. Ein erstes Ziel war es, die Schwefeldioxid-Flüsse zu bestimmen, um sie für Vulkanbeobachtungen nutzen zu können. Dieses Ziel konnte rasch erreicht werden: Erhöhte Schwefeldioxid-Flüsse machten beispielsweise im Herbst 2009 auf Vulcano Island in Italien auf eine spontane Druckabnahme im Magmasystem aufmerksam. Inzwischen erlauben es technische Weiterentwicklungen, das vom Vulkan ausgestoßene Schwefeldioxid auch zweidimensional zu erfassen (siehe Abbildung 2 auf Seite 69).

Allein kann der Schwefeldioxid-Fluss jedoch nicht immer eindeutig auf einen drohenden Vulkanausbruch hinweisen: Ein verstopfter Schlot oder ein sich mit Wasser füllender Krater führen unter Umständen zu geringeren Schwefeldioxid-Emissionen – selbst dann, wenn der Druck von unten groß ist. Auch die Geschwindigkeit, mit der das Magma vom Innern der Erde auf die Oberfläche drückt, lässt sich erst abschätzen, nimmt man weitere Gaskomponenten hinzu. Das von Vulkanen in großen Mengen entgaste Kohlendioxid wäre ein guter Kandidat dafür. Allerdings ist es mit den herkömmlichen Fernerkundungsmethoden nur schwierig zu bestimmen. Brommonoxid tritt zwar zu wesentlich geringeren Teilen in der Vulkanfahne auf, lässt sich dafür aber sehr gut und eindeutig messen. Es könnte sich deshalb künftig als hilfreicher zusätzlicher Parameter erweisen.

### Aufschlussreiche Messungen am Ätna

Über drei Jahre lang haben wir am Ätna wöchentlich das Verhältnis von Brommonoxid und Schwefeldioxid gemessen – und tatsächlich ließen sich damit Änderungen feststellen, die mit der Aktivität des Vulkans in Verbindung gebracht werden können. Zwei ausgedehntere Eruptionen des Ätna fanden in dieser Zeit statt: Zwei bis drei Monate vor jeder explosiven Phase stieg das Verhältnis von Brommonoxid und Schwefeldioxid auf ein Maximum an, um bis zum Eruptionsbeginn wieder zu sinken.

Aus diesen Beobachtungen haben wir ein erstes empirisches Modell zur Ausgasung von Brommonoxid abgeleitet; es wurde Ende des vergangenen Jahres 2012 in der Fachpresse veröffentlicht. Das Modell geht davon aus, dass Brom – ähnlich wie Kohlendioxid – entgast, wenn Magma aus größerer Tiefe aufsteigt. Gelangt das Magma weiter nach oben, wird zunehmend auch Schwefeldioxid frei, und das zunächst ansteigende  $\text{BrO}/\text{SO}_2$ -Verhältnis beginnt zu sinken.

Diese Zusammenhänge sind bislang nur Theorie – die allerdings mit den tatsächlichen Beobachtungen gut in Einklang zu bringen ist. Weitere Belege sind Messungen, die wir in jüngerer Zeit am Vulkan Nyiragongo in der Demokratischen Republik Kongo vorgenommen haben. Viermal schon haben wir den Nyiragongo besucht: im Juni 2007, im Juli 2010, im Juni 2011 und im Dezember 2011. Bei jedem Aufenthalt erfolgten für circa eine Woche tägliche Messungen am Kraterand. Stieg das Magma nach oben oder sank es ab, zeigte sich ein ähnliches Verhalten in dem Verhältnis von Brommonoxid und Schwefeldioxid, wie wir es am Ätna beobachtet haben.

Nun arbeiten wir daran, unseren empirischen Ansatz auf eine breitere Datenbasis zu stellen. Hierzu analysieren wir die Daten, die das globale DOAS-Netzwerk sammelt, nicht mehr nur – wie bislang üblich – auf Schwefeldioxid, sondern auch auf Spurenstoffe wie Brommonoxid. Da wir noch immer weit davon entfernt sind, in das Innere der Erde vorzustoßen, werden wir wohl noch eine ganze Weile auf die Betrachtung des „Himmels“ angewiesen sein, um „die Hölle“ unter der Erdoberfläche zu erkunden. ●



WATCHING THE HEAVENS TO UNDERSTAND HELL

# TELEGRAMS FROM THE EARTH'S CORE

NICOLE BOBROWSKI &amp; ULRICH PLATT

In 1864, French author Jules Verne described a journey to the centre of the Earth. In reality, scientists have not yet managed to reach the mysterious core of our planet. Instead, we have to settle for indirect signs of what goes on deep beneath the surface. One such sign are gases that are released by volcanoes – the gateway to the Earth's interior. For the past 10 years, the gas emissions of volcanoes have been a focus of research at Heidelberg University's Institute of Environmental Physics. We want to understand how volcanic gases influence our atmosphere and learn about the processes that take place in the Earth's core. So in a way, we study the heavens to understand hell – using tools that we have developed ourselves.

More than three decades ago, scientists of the Heidelberg Institute of Environmental Physics helped develop the process of differential optical absorption spectroscopy (DOAS), a method that allows researchers to identify molecules in the Earth's atmosphere based on the wavelengths of absorbed light. Changes in the light's intensity indicate the concentration of the molecules. Today, miniature spectrographs and measuring geometries – especially the multi-axial differential optical absorption spectroscopy system (MAX-DOAS) that was also developed in Heidelberg – enable us to systematically “scan” the sky. These new methods also permit measurements during the explosive phases of volcanoes.

The analysis of volcanic gas emissions could provide us with an early warning system for volcano eruptions, among other things. Increased sulphur dioxide emissions, for instance, signal an impending eruption. The trace gas bromine monoxide is another indicator that could be used for a more accurate warning system. With the help of the tools developed in Heidelberg, we have discovered that variations in trace gas emissions seem to correlate with the dynamics in the volcanoes core. ●

PROF. DR. ULRICH PLATT was appointed professor of experimental physics at Heidelberg University in 1989. Before his transfer to Heidelberg, he worked for several years at the Institute for Atmospheric Chemistry of the Research Center Jülich and at the Statewide Air Pollution Research Center of UC Riverside, USA. He earned his habilitation in geophysics in 1984 at the University of Cologne. In 1990, Ulrich Platt became director of the Heidelberg Institute of Environmental Physics, where he directs numerous research projects designed to improve our understanding of the physical aspects of our environment. He was a major contributor to the development of the differential optical absorption spectroscopy method (DOAS).

Contact: [ulrich.platt@iup.uni-heidelberg.de](mailto:ulrich.platt@iup.uni-heidelberg.de)

DR. NICOLE BOBROWSKI received her doctorate in 2005 at Heidelberg University. She spent the next three years at the National Institute of Volcanology and Geophysics in Palermo, Italy, before accepting a position as research assistant at Heidelberg University's Institute of Environmental Physics in 2009. Her scientific work focuses on the halogen chemistry of volcanic gases.

Contact: [nicole.bobrowski@iup.uni-heidelberg.de](mailto:nicole.bobrowski@iup.uni-heidelberg.de)

**“Weeks before the 1991 eruption of the Pinatubo in the Philippines, scientists registered increased sulphur dioxide emissions. These measurements helped evacuate tens of thousands of people in time.”**

**Herausgeber**

Universität Heidelberg  
Der Rektor  
Kommunikation und Marketing

**Wissenschaftlicher Beirat**

Prof. Dr. Peter Comba (Vorsitz)  
Prof. Dr. Beatrix Busse  
Prof. Dr. Markus Hilgert  
Prof. Dr. Georg F. Hoffmann  
Prof. Dr. Paul Kirchhof  
Prof. Dr. Marcus A. Koch  
Dr. Carsten Könneker  
Prof. Dr. Alexander Marx  
Prof. Dr. Manfred G. Schmidt  
Prof. Dr. Joachim Wambsganß

**Redaktion**

Marietta Fuhrmann-Koch  
(verantwortlich)  
Ute von Figura (Leitung)  
Claudia Eberhard-Metzger

**Layout**

KMS TEAM GmbH, München

**Anzeigen**

SIGNUM communication  
Werbeagentur GmbH, Mannheim

**Druck**

ColorDruck Leimen

**Auflage**

6.000 Exemplare

**ISSN**

0035-998 X

**Vertrieb**

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

Das Magazin kann kostenlos  
unter oben genannter Adresse  
abonniert werden.

[www.uni-heidelberg.de/ruPERTCAROLA](http://www.uni-heidelberg.de/ruPERTCAROLA)



TRAUMAFORSCHUNG  
„DASS ES NICHT AUFHÖRT – DAS IST DIE HÖLLE“  
DIE OMNIPRÄSENZ TRAUMATISCHER ERFAHRUNG  
GÜNTER H. SEIDLER

76



NEUROPSYCHOLOGIE  
EMOTIONALE ACHTERBAHN  
LEBEN ZWISCHEN DEN EXTREMEN  
MICHÈLE WESSA

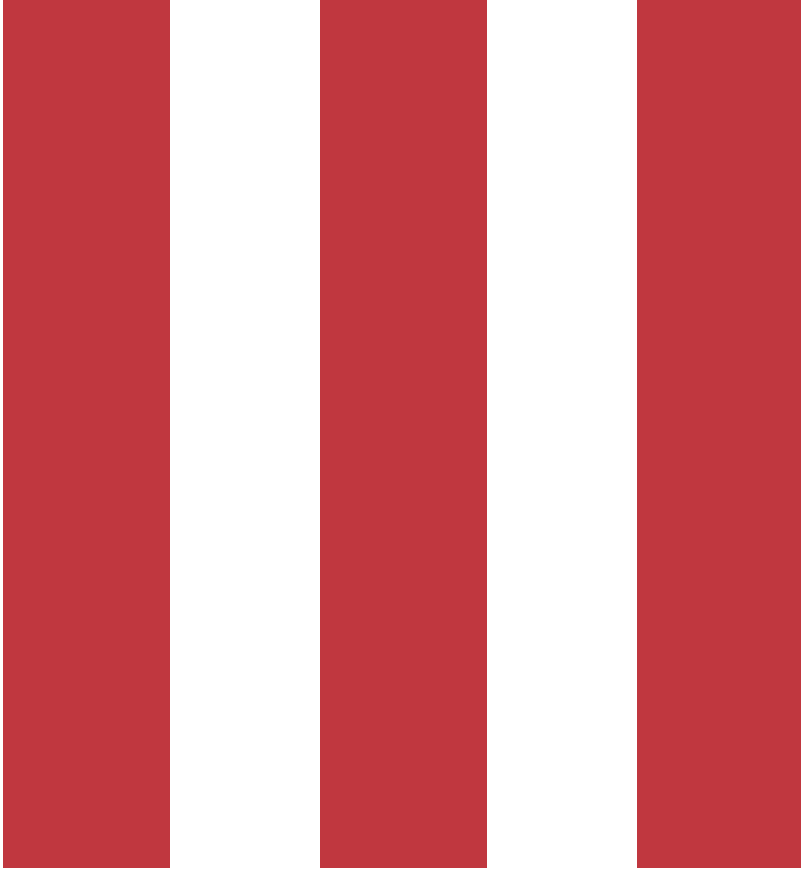
84



MEDIZINGESCHICHTE  
BAR JEDER MORAL  
DIE UNHEILIGE ALLIANZ VON HEILEN UND TÖTEN  
WOLFGANG UWE ECKART

94

# KOPFGEBURTEN



**DASS ES  
NICHT  
AUFHÖRT –  
DAS  
IST DIE**

**W  
E  
T  
T  
E  
R  
:  
H  
Ö  
R**

„DASS ES NICHT AUFHÖRT – DAS IST DIE HÖLLE“

# DIE OMNIPRÄSENZ TRAUMATISCHER ERFAHRUNG

GÜNTER H. SEIDLER

**„Opfer und Angehörige werden psychologisch betreut.“ In keiner Nachricht über Gewaltopfer darf dieser Satz fehlen. Meist beginnt die Betreuung unmittelbar nach dem traumatischen Ereignis, etwa einer Naturkatastrophe: Kriseninterventionsteams kümmern sich in den ersten Stunden um die Geschädigten und übergeben danach an einen Traumatherapeuten. In anderen Fällen, vor allem nach sexuellem Missbrauch, kommt es jedoch erst spät oder gar nicht zur Therapie: Das Trauma setzt sich fest und wird den Betroffenen zur unentrinnbaren persönlichen Hölle.**



**PROF. DR. GÜNTER H. SEIDLER** leitet seit dem Jahr 2002 die Sektion Psychotraumatologie der Klinik für Allgemeine Innere Medizin und Psychosomatik im Zentrum für Psychosoziale Medizin des Universitätsklinikums Heidelberg. Er ist Nervenarzt, Psychotraumatologe, Arzt für Psychotherapeutische Medizin und Spezialist für verschiedene herkömmliche und traumadaptierte Therapieverfahren. Im Auftrag des Goethe-Instituts war er nach der Tsunami-Katastrophe von Weihnachten 2004 auf Sri Lanka. Bei anderen Katastrophen, etwa dem Erdbeben in Sichuan im Jahr 2008 und dem Tōhoku-Erdbeben im März 2011, arbeitete er als Berater für nationale und internationale Einrichtungen. Darüber hinaus berät er mehrere Ministerien beim Opferschutz und bei der Katastrophennachsorge.

Kontakt: [guenter.seidler@urz.uni-heidelberg.de](mailto:guenter.seidler@urz.uni-heidelberg.de)

# M

Mit Höchstgeschwindigkeit rast der Zug auf den Gleisen dahin, als plötzlich weit entfernt eine taumelnde Gestalt zu erkennen ist. Der Lokführer leitet eine Vollbremsung ein, doch der Zug rast scheinbar unverändert weiter. Immer näher kommt die Gestalt. Sie zerschellt an der Glaskapsel des Führerstandes. Der Lokführer sagt: „Ich muss im Bistro mitteilen, was passiert ist. Dort sind jetzt wieder die Gläser umgefallen“.

Oberflächlich betrachtet könnte man die Reaktionsweise des Lokführers als gefühllos, womöglich gar als zynisch missverstehen. Für den Psychotraumatologen aber zeigt die Äußerung eine beginnende Dissoziation an: Die Aufmerksamkeit wird auf Belangloses verschoben. Der Betroffene schützt sich damit vor einer Überflutung mit Emotionen. Denn die Ohnmacht, die der Lokführer in dieser Situation erlebt, ist kaum auszuhalten: Der Zug steht nach einer Bremsung nicht sofort still – das entsetzliche Ereignis kommt immer näher, und er kann nichts tun, um es zu verhindern.

## „Nur ein verschwindend kleiner Teil der Menschen, die an einer posttraumatischen Belastungsstörung leiden, wird professionell betreut.“

Ein Lokführer, der eine derart traumatische Erfahrung gemacht hat, braucht psychologischen Beistand. Auch nach Verkehrsunfällen, nach Naturkatastrophen, nach Verbrechen an Kindern oder schlimmen Kriegserlebnissen müssen Geschädigte seelisch unterstützt werden. Idealerweise übernehmen das zunächst Kriseninterventionsteams, die Geschädigte in den ersten Stunden nach dem Ereignis betreuen und danach an einen Traumatherapeuten vermitteln. Traumatherapeuten sind ärztliche oder psychologische Psychotherapeuten mit einer zusätzlichen psychotraumatologischen Qualifikation. Sie ist erforderlich, um den besonderen Bedürfnissen psychisch traumatisierter Menschen gerecht zu werden und ihnen helfen zu können.

### Was ist ein psychisches Trauma?

Zu einer psychischen Traumatisierung kann es kommen, wenn eine Person in ihrer Daseinsberechtigung infrage gestellt wird und ein „Auslöschungserlebnis“ durchmachen muss. Etwas enger fassen die Weltgesundheitsorganisation und die Amerikanische Psychiatrische Vereinigung die Definition. Dort wird als wichtigstes Merkmal des psychischen Traumas genannt, dass eine Person mit Lebensgefahr und Todesangst in Berührung kommt oder unmittelbarer Zeuge davon ist. Psychisch ebenfalls als vernichtend erfahrbare Situationen wie Mobbing, verbale Gewalt und traumatische Trennungen werden von dieser Definition nicht erfasst.

Ungefähr ein Drittel aller Menschen, die Todesangst und Lebensgefahr erfahren haben, entwickeln eine sogenannte Traumafolgestörung. Bei knapp der Hälfte der Betroffenen bildet sich die Störung innerhalb des ersten Jahres nach dem Ereignis spontan zurück. Bei den übrigen Geschädigten chronifiziert sie: Ohne Behandlung kann sie langfristig, nicht selten lebenslang, bestehen bleiben.

Wenn einem Erwachsenen, einer Person also, deren Persönlichkeitsentwicklung abgeschlossen ist, einmalig ein Gewaltereignis widerfährt, hat es andere Folgen, als wenn Gewalt wiederholt auf ein Kind oder einen Jugendlichen einwirkt, etwa bei sexuellem Missbrauch. Die Spuren der Gewalt graben sich gewissermaßen in die sich entwickelnde Persönlichkeit der Opfer ein, vor allem dann, wenn über die Gewalterfahrung hinaus emotionale Beziehungen zum Täter bestehen, etwa bei Inzest-Fällen. Besondere Beziehungen von Opfer und Täter gibt es beispielsweise auch bei lang andauernden und wiederholten Gewalterfahrungen in Gefangenschaft, bei Zugehörigkeiten zu bestimmten religiösen Kulturen oder bei sexueller Ausbeutung in Bordellen. Bis vor Kurzem wurde das Symptombild, das sich nach Missbraucherfahrungen in Kindheit und Jugend einstellt, gemeinsam mit der lang andauernden Gewalterfahrung im Erwachsenenalter als „komplexe posttraumatische Belastungsstörung“ zusammengefasst. Aktuell trennt man beide Symptombilder und spricht bei der erstgenannten Gruppe von einer „Entwicklungsraumstörung“.

### Viele Betroffene bleiben allein

Kriseninterventionsteams sehen nur einen verschwindend kleinen Teil der Menschen, die ein Gewaltereignis durchgemacht haben. Opfer krimineller oder häuslicher Gewalt, Menschen nach Arbeitsunfällen, Eltern mit einem plötzlich verstorbenen Kind, viele der rund 800 Lokführer, die pro Jahr in Deutschland auf ihrer Fahrt erleben müssen, wie auf den Gleisen ein Mensch zu Tode kommt, bleiben mit ihrem seelischen Schmerz allein. Wenn sich dann mitunter Jahre nach der Traumaerfahrung eine „somatoforme Schmerzstörung“ einstellt – Schmerzen, für die keine organische Ursache gefunden werden kann –, ist für die



“IT JUST NEVER STOPS – THAT’S HELL”

# THE OMNIPRESENCE OF TRAUMATIC EXPERIENCES

GÜNTER H. SEIDLER

Psychotraumatology is a newcomer among the disciplines of psychosocial medicine. It deals with the emotional and psychosomatic effects of individual and collective violence that is inflicted on people and systems. Its clinical branch also formulates therapeutic approaches. Violence can originate from people, as criminal acts, war or torture, but it can also be the result of natural disasters, accidents or assault.

The best examined after-effect of traumatic experiences is the post-traumatic stress disorder (PTSD). It can manifest itself as a “simple PTSD” after a single traumatic event. The “complex PTSD” may appear only decades after the victim suffered traumatic experiences such as childhood abuse.

The characteristic memory loss of trauma sufferers is of special importance to psychologists and forensic specialists: in life-threatening situations, perceptions are not stored in verbal form; the victims are unable to retell the event later on. Instead, patients will often display emotional, motoric or vegetative reactions when they try to remember or when the recall of stored information is stimulated by similar situations. Special therapeutic measures that are adapted to various types of trauma now allow psychologists to tap these non-verbal memories as well. ●

PROF. DR. GÜNTER H. SEIDLER has been heading the Psychotraumatology Unit of the Department of Internal and Psychosomatic Medicine at Heidelberg University Hospital's Center for Psychosocial Medicine since 2002. As a neurologist and psychotraumatologist, he specialises in psychotherapeutic medicine and various conventional and trauma-specific therapies. He traveled to Sri Lanka on behalf of the Goethe Institute after the tsunami of Christmas 2004. He also served as advisor for national and international institutions in the aftermath of other natural disasters, such as the 2008 earthquake in Sichuan and the March 2011 earthquake in the Tōhoku region of Japan. In addition, he advises several ministries on issues relating to the protection of victims and follow-up measures after natural disasters.

Contact: [guenter.seidler@urz.uni-heidelberg.de](mailto:guenter.seidler@urz.uni-heidelberg.de)

**“The main objective of therapy is to help patients overcome the timelessness, the omnipresence of the flashbacks.”**

Betroffenen, aber auch für die Ärzte, kaum mehr ein Zusammenhang mit dem Traumaereignis erkennbar.

Viele Akte krimineller Gewalt bleiben gar für immer im Dunkeln, vor allem dann, wenn es sich um sexuelle Gewalt handelt. Konkrete Zahlen nennt die Weltgesundheitsorganisation: Danach ist weltweit etwa jede vierte Frau in ihrem Leben mindestens einmal Opfer einer Vergewaltigung oder einer sexuellen Nötigung geworden. Eine Befragung von 5.000 Frauen im Alter von 18 bis 86 Jahren in den USA ergab, dass 18 Prozent – das sind rund 20 Millionen der insgesamt 112 Millionen Frauen, die in den USA leben – im Laufe ihres Lebens Opfer einer Vergewaltigung wurden. Nur 16 Prozent der Fälle wurden angezeigt.

#### Komplexe Symptome

Derzeit am besten erforscht ist die posttraumatische Belastungsstörung nach einem einmaligen traumatisierenden Ereignis (einfache PTSD). Sie äußert sich beispielsweise mit „Intrusionen“, Erinnerungsbruchstücken, die spontan in das Bewusstsein hineindrängen. Weitere Zeichen sind emotionale Taubheit, Rückzug aus der Welt oder eine ständige Übererregung. Mit dieser Form der Belastungsstörung gehen fast regelhaft schwere Depressionen einher.

## „Ein typisches Symptom traumatisierter Menschen sind Gedächtnisstörungen.“

Bei Menschen, die an einer Entwicklungstraumastörung leiden, etwa bei Missbrauchsopfern, stehen eher Symptome im Vordergrund, die sich aus der Identifikation des Opfers mit dem Täter ergeben. Die Krankheitszeichen, die bei einer einfachen posttraumatischen Belastungsstörung vorherrschen, sind bei der Entwicklungstraumastörung deshalb häufig nicht zu finden. Eine schwere Depression jedoch ist meist ebenfalls zu beobachten. In der Forschung geht man derzeit davon aus, dass sich das Symptombild einer posttraumatischen Belastungsstörung nur dann einstellen kann, wenn das menschliche Gehirn bereits eine bestimmte Ausreifung erfahren hat. Das ist etwa zwischen dem zehnten und dreizehnten Lebensjahr der Fall. Bei Gewalterfahrungen in jüngeren Jahren entwickelt sich offenbar eher eine schwere Depression.

Von zentraler Bedeutung im Symptombild traumatisierter Menschen sind Gedächtnisstörungen. Schon seit Beginn der Traumaforschung ist bekannt, dass mit Todesangst einhergehende Extremerfahrungen zu einer gestörten Gedächtnisbildung führen; das Phänomen ist nach wie vor ein wichtiges Forschungsfeld der Psychotraumatologie. Die Erscheinungsformen der Gedächtnisstörungen – man

# „Die Effizienz moderner traumadaptierter Therapien ist beeindruckend.“

spricht auch vom „Traumagedächtnis“ – lassen sich zwei Polen zuordnen: Der Betroffene ist entweder imstande, das traumatische Ereignis überwiegend „affektiv“ zu erinnern, allerdings weitgehend ohne Bindung an Sprache, oder es ist ihm gänzlich unmöglich, einen wichtigen Aspekt des Traumaereignisses oder das gesamte Geschehen zu erinnern. Dann spricht man von „dissoziativer Amnesie“.

#### Körperliche Reaktionen als Ausdruck des Erinnerns

Konfrontiert man die Betroffenen mit Hinweisreizen, die das traumatische Ereignis symbolisieren, können sich körperliche Reaktionen einstellen. Sie müssen als eine Form des „Erinnerns“ überwältigender Ereignisse gewertet werden. Diese körperliche Form der Erinnerung kann einhergehen mit der Verbalisierung überdeutlich haften gebliebener Details des traumatischen Handlungsablaufes. Der Betroffene ist dann allerdings meist nicht in der Lage, präzise Angaben zu Ort und Zeit sowie zu der Abfolge einzelner Elemente des Geschehens zu machen.

Der Bericht über ein traumatisierendes Ereignis wird also anders aussehen als der Bericht über ein möglicherweise aufregendes, aber nicht überwältigendes Erlebnis. Das sprachlich vermittelte Bild des traumatisierenden Ereignisses wird beispielsweise große Lücken aufweisen, es wird Ereigniselemente nicht in ihrer damaligen Reihenfolge darstellen, und an bestimmten Stellen des Berichts wird der Betroffene gleichsam die Sprache wechseln: An die Stelle der Wörter treten physiologische Reaktionen. Er beginnt zu schwitzen, starrt ins Leere, sein Bewusstsein ist „abgeschaltet“. In diesem Zustand kann er etwa rhythmische Bewegungen mit Körperteilen ausführen, die ehemals in die Traumahandlung involviert waren, oder er ist anderswie „im Film von damals“. Das Wissen um die Gedächtnisstörungen traumatisierter Menschen ist sehr wichtig, etwa vor Gericht, wenn es darum geht, die Aussagen von Zeugen zu beurteilen: Bei traumatisierten Menschen die üblicherweise geltenden Wahrheitskriterien anzuwenden, ist unangemessen.

### Die „Heidelberger Gewaltopferstudie“

Vor einigen Jahren haben wir in der „Heidelberger Gewaltopferstudie“ gemeinsam mit der Polizeidirektion der Stadt und der Leitenden Oberstaatsanwaltschaft die Folgen krimineller Gewalt untersucht. Dabei konnten wir feststellen, dass auch die Familien traumatisierter Menschen hoch belastet sind, Partnerschaften zerbrechen häufig, viele der Betroffenen verlieren ihren Beruf. Dies zeigt, dass sich das Leid und das Leiden traumatisierter Menschen nur zu einem geringen Teil in medizinischen Diagnosen abbilden lässt. Eine Betroffene hat es so formuliert: „Für das, was wirklich schlimm ist, gibt es keine Worte. Das hat keinen Namen.“

### „Das Trauma hat keine Zeitstruktur.“

Zu dem, „was wirklich schlimm ist“, zählt die Einsamkeit der traumatisierten Menschen. In erster Annäherung lässt sich auf ihre gesellschaftliche Marginalisierung verweisen: Traumatisierte werden mit Vorurteilen überhäuft, etwa, dass sie selber schuld seien an dem, was ihnen zugestoßen ist, oder dass sie nur etwas mehr Selbstdisziplin aufbringen müssten, damit es ihnen besser gehe. Häufig werden sie gemieden, als trügen sie den Keim des Bösen in sich. Die Betroffenen empfinden sich infolgedessen als unwert, isoliert, nicht zugehörig und erleben auf diese Weise eine Fortsetzung der Auslöschung, die sie während des Traumaereignisses erfahren haben.

Wesentlich ist, dass sich diese quasi von außen induzierten Erlebensweisen mit denen verbinden, die ohnehin seit dem Traumaereignis im Betroffenen vorherrschen. Kliniker sagen: „Das Trauma hat keine Zeitstruktur.“ Damit meinen sie, dass die Wahrnehmung der Betroffenen während des Traumaereignisses im Gedächtnis ohne Raum- und Zeitkoordinaten abgespeichert worden ist. Die Folge ist, dass Erinnerungssplinter nicht als vergangen, sondern als immerwährend wahrgenommen werden. Damit setzt sich die Todesangst der Auslöschungserfahrung mit ihrer Einsamkeit bis ins Unendliche fort. Fragt man traumatisierte Menschen nach ihrem wichtigsten Therapieziel, ist die häufigste Antwort: „Es soll endlich aufhören.“

### Moderne Traumatherapie

Zu den häufigsten Symptomen traumatisierter Menschen zählen Schlafstörungen: Der Organismus befindet sich physiologisch und psychisch weiterhin im Zustand vitaler Bedrohung. Die Wahrnehmung, „nicht mehr dazuzugehören“, anders geworden zu sein, herausgefallen zu sein aus der Lebens- und Erlebensrealität, lässt Suizidgedanken zum ständigen Begleiter traumatisierter Menschen werden, vor allem dann, wenn die Traumaerfahrung gezeigt hat,

„Ungefähr ein Drittel aller Menschen, die Todesangst und Lebensgefahr erfahren haben, entwickeln eine Traumafolgestörung.“

wie kurz der Weg aus dem Leben sein kann. Vollendete Suizide sind bei traumatisierten Menschen häufig.

All dem hat die Therapie Rechnung zu tragen. Der Therapeut ist dabei derjenige, der über Instrumente verfügt, die einen Heilungsprozess anstoßen und fördern können. Er begegnet seinem Patienten „auf Augenhöhe“, als Mensch, der helfen kann, ansonsten aber genauso gefährdet und psychisch verwundbar ist wie jeder andere auch. Diese Haltung des Therapeuten dürfte neben der Anwendung traumaspezifischer Verfahren ein wichtiger, wenn nicht der wichtigste therapeutische Wirkfaktor sein.

Die Effizienz moderner traumaadaptierter Therapieverfahren ist beeindruckend. Dabei werden beispielsweise Methoden angewendet, die das Ziel haben, den Betroffenen aus der Zeitlosigkeit, der Omnipräsenz der Nachhallerinnerungen, herauszuführen, und diese als das erlebbar zu machen, was sie abbilden: Spuren von Vergangenheit. Erinnerungen werden dabei nicht gelöscht. Das ist weder möglich noch erstrebenswert – wie sollte sonst die Bildung von Erfahrung möglich sein? Aber die „Dateien“ werden in Raum und Zeit neu geordnet, sie bekommen andere Kontext-Koordinaten. Die traumatische Erfahrung kann so zum Bestandteil der Biographie des Betroffenen werden.

Eine besonders geeignete Therapiemethode ist das „Eye Movement Desensitization and Reprocessing“ (EMDR): Wenn der traumatisierte Mensch affektiv mit seiner Traumaerfahrung in Kontakt ist, wird beim Betroffenen durch bilaterale rhythmische Reize aus der Körperperipherie ein beschleunigter Assoziationsprozess in Gang gesetzt. Das Verfahren kann bewirken, dass traumatisierte Menschen Gegenwart und Vergangenheit kognitiv, insbesondere aber affektiv, unterscheiden lernen; es hilft ihnen aus der quälenden Omnipräsenz ihrer Erinnerung heraus. Mit Untersuchungen zur Wirksamkeit des neuen Verfahrens hat sich die Sektion Psychotraumatologie der Universität Heidelberg national und international einen Namen gemacht. Die Heidelberger Forscher konnten die Überlegenheit dieser Methode gegenüber anderen Verfahren aufzeigen, sodass das „Eye Movement Desensitization and Reprocessing“ 2006 offiziell als Methode zur Behandlung der Posttraumatischen Belastungsstörung anerkannt wurde.

#### **Besondere Herausforderung: Naturkatastrophen**

Nach Katastrophen wie dem Tsunami an Weihnachten des Jahres 2004 in Südostasien, dem Erdbeben in Sichuan 2008 und dem Tōhoku-Erdbeben im März 2011 gibt es in der akuten Situation zumeist eine Fülle internationaler Hilfsbemühungen. Sind die Ersthelfer abgereist, fangen die größten Probleme für die Überlebenden erst an. Es ist beispielsweise kaum bekannt, dass es in der Zeit nach einer Naturkatastrophe nicht etwa das größte Problem ist, die Bevölkerung mit Lebensmitteln zu versorgen. Vielmehr gilt

es, die „anomische Situation“ im Sinne des französischen Soziologen Émile Durkheim zu beherrschen. Sie ist vor allem gekennzeichnet durch Vergewaltigungen und organisierte Kindesentführungen. Insbesondere nach der Erdbebenkatastrophe vom Januar 2010 in Haiti haben diese Verbrechen gigantische Ausmaße angenommen. „Kriegsvergewaltigungen“ sind längst ein Thema psychotraumatologischer Forschung – Massenvergewaltigungen nach Naturkatastrophen bislang noch nicht. ●

„Für das, was wirklich  
schlimm ist,  
gibt es keine Worte.“

**EMOTIONALE  
ACHTER-**

**BAHN**

EMOTIONALE ACHTERBAHN

# LEBEN ZWISCHEN DEN EXTREMEN

MICHÈLE WESSA

**Menschen, die an einer bipolaren Störung leiden, leben zwischen den Extremen. Um die psychische Erkrankung frühzeitig erkennen und erfolgreich behandeln zu können, gilt es, ihre Entstehungsmechanismen besser zu verstehen. Zwei Strukturen des Gehirns scheinen bei Patienten mit bipolarer Störung beeinträchtigt zu sein: der Mandelkern und der präfrontale Kortex. Im Mandelkern entstehen Emotionen, im präfrontalen Kortex werden sie reguliert und kontrolliert. Studien aus jüngster Zeit legen nahe, dass die Betroffenen nur eingeschränkt fähig sind, ihre Emotionen zu regulieren. Dies könnte für das Entstehen einer bipolaren Störung ausschlaggebend sein.**

### Eine Reise nach Chile

Frau M. fühlt sich gut. Sie sprüht vor Energie und glaubt, dass ihr alles gelingen kann. Die Zeit zuvor war schwierig: Seit ihr Mann einen Unfall erlitten hat und auf den Rollstuhl angewiesen ist, war sie oft belastet und leer. Aber jetzt, voller Tatendrang, beschließt sie zu verwirklichen, was sich ihr Mann und sie schon immer gewünscht haben – eine Reise nach Chile. Der Flug ist rasch gebucht, Frau M. organisiert den Transport ihres Mannes, in Chile reisen sie kreuz und quer durchs Land, selbst in den Dschungel. Nach einer Woche aber beginnt Frau M. alles zu viel zu werden. Sie fällt in ein emotionales Loch, möchte niemanden mehr sehen, auch ihren Mann nicht. Sie lässt ihn im Hotelzimmer zurück, ruft die Tochter in Deutschland an und teilt ihr mit, sich nicht mehr um den Vater kümmern zu können. Die Tochter reist daraufhin nach Chile, um ihre Eltern nach Hause zu holen. Frau M. stellt sich wenig später in der Klinik vor.

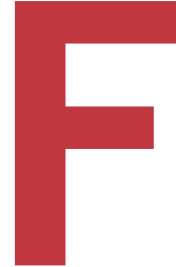
### Die Geschichte der Frau S.

Frau S., von Beruf Hausfrau, ist schon immer auch künstlerisch tätig gewesen. Sie bastelt gerne und ist kreativ. Eines Tages hat sie das Gefühl, ein künstlerisches Konzept im Kopf zu haben, ein Konzept, das eine Botschaft transportiert. Sie beginnt, Kunst-Events zu organisieren. Die Veranstaltungen sind gut besucht, die Menschen scheinen ihre Botschaft ernst zu nehmen. Das gibt ihr Auftrieb und regt sie zu immer neuen Ideen an. Irgendwann hebt Frau S. ihr gesamtes Geld vom Konto ab, geht nach Hause, zieht sich aus und stellt sich nackt auf den Balkon. Dort zündet sie die Geldscheine an und wirft sie brennend auf die Straße.



**PROF. DR. MICHÈLE WESSA** studierte Psychologie in Mannheim und Berlin und wurde anschließend am Zentralinstitut für Seelische Gesundheit (Mannheim) im Fach Klinische und Neuropsychologie promoviert. Nach ihrer Habilitation im Jahr 2010 wurde sie 2011 auf die Professur für Experimentelle Psychopathologie und Bildung an der Klinik für Allgemeine Psychiatrie am Zentrum für Psychosoziale Medizin der Universität Heidelberg berufen und leitet dort die gleichnamige Sektion. Ihr Forschungsschwerpunkt sind die neuronalen Grundlagen emotionaler und motivationaler Prozesse bei gesunden Menschen sowie bei Patienten mit affektiven Störungen.

Kontakt: [michele.wessa@med.uni-heidelberg.de](mailto:michele.wessa@med.uni-heidelberg.de)



Frau M. und Frau S. leiden an einer „bipolaren Störung“ – eine psychische Erkrankung, bei der sich manische und depressive Phasen abwechseln. Insgesamt etwa drei bis fünf Prozent der Deutschen sind von einer bipolaren Störung betroffen. Die manische Phase geht typischerweise einher mit unbändiger Energie, zügellosem Tatendrang, dem Glauben, alles schaffen zu können, verbunden mit der Schwierigkeit, die Konsequenzen des eigenen Handelns abzusehen. Der Manie folgt tiefe Trauer, eine unerträgliche Leere und Hoffnungslosigkeit, das Gefühl, nichts wert zu sein und nichts schaffen zu können. Die manischen Phasen können sich schnell und scheinbar unmerklich aufbauen; nicht jeder dieser Phasen muss jedoch unmittelbar eine depressive Episode folgen, manchmal liegt längere Zeit dazwischen. Immer aber macht der Wechsel zwischen den Extremen das Leben für die Betroffenen und ihr Umfeld unberechenbar und zehrt an ihren Kräften.

Das Ziel unserer Forschungsarbeiten ist es, besser zu verstehen, wie bipolare Störungen entstehen. Nur dann kann die Erkrankung frühzeitig und präzise diagnostiziert und wirkungsvoll behandelt werden. Bipolare Störungen weisen mit bis zu 80 Prozent eine hohe Erblichkeit auf. Es ist deshalb besonders wichtig, die biologischen Entstehungsmechanismen zu erforschen.

### Eine Störung des Gehirns?

Das Gehirn ist das zentrale Organ für psychologische Prozesse wie Verhalten, Empfinden und Denken. Damit haben alle psychischen Erkrankungen auch eine neurobiologische Grundlage. Falsch wäre es indes zu schlussfolgern, dass psychische Erkrankungen ausschließlich von neurobiologischen Veränderungen verursacht werden. Denn unser Verhalten, unser Denken und unser emotionales Erleben werden nicht allein neuronal gelenkt – sie verändern ihrerseits Funktionen und Strukturen des Gehirns. Die Aufgabe der Neuropsychologie ist es aufzuklären, wie psychische und neuronale Prozesse zusammenspielen, wenn es zu einer psychischen Erkrankung wie der bipolaren Störung kommt.

Von zahlreichen Studien der letzten 15 Jahre wissen wir, dass die bipolare Störung mit einem veränderten Verarbeiten von Emotionen einhergeht. In Verhaltensstudien fanden Forscher beispielsweise heraus, dass Patienten mit bipolaren



Störungen emotionale Gesichtsausdrücke weniger gut erkennen können: Sie assoziieren beispielsweise neutrale Gesichtsausdrücke mit Angst oder Ärger. Auf neuronaler Ebene scheinen bipolare Patienten emotionale Reize mit einer erhöhten Aktivität des „Mandelkerns“ zu beantworten, einer evolutionär alten Hirnstruktur, die wesentlich am Entstehen und Bewerten von Emotionen sowie am Erkennen von Gefahr beteiligt ist.

#### Überschießende Emotion oder fehlende Kontrolle?

Studien aus jüngerer Zeit legen inzwischen nahe, dass eine überschießende emotionale Reaktion nicht – oder nicht in erster Linie – für die Symptome der bipolaren Störung verantwortlich ist. Vor allem eine eingeschränkte Fähigkeit, Emotionen zu regulieren und zu kontrollieren, könnte für die bipolare Störung ausschlaggebend sein. Die Regulation und Kontrolle von Emotionen kann auf unterschiedliche Weise erfolgen:

- Von der emotionalen Situation wird auf einen nicht-emotionalen Reiz abgelenkt,
- der emotionale Reiz wird neu bewertet,
- eine emotionale Reaktion wird unterdrückt, oder
- die Emotion wird bewertungsfrei wahrgenommen, wodurch es möglich wird, auch unangenehme Emotionen zu erleben und sie als vorübergehende Empfindungen anzunehmen.

## „Patienten mit bipolaren Störungen können Emotionen weniger gut regulieren und kontrollieren.“

Wie emotionale Reaktionen von Patienten mit bipolaren Störungen reguliert und kontrolliert werden, haben wir im Rahmen des „Emmy Noether-Nachwuchsprogrammes“ in einer von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Studie untersucht. In die Studie einbezogen wurden neben den Patienten auch ihre gesunden Verwandten ersten Grades und gesunde Kontrollpersonen. Veränderungen der Gehirnaktivität, die mit den Regulationsprozessen einhergehen, haben wir mit der „funktionellen Magnetresonanztomographie“ (fMRT) gemessen. Das bildgebende Verfahren erlaubt es, aktivierte Gehirnareale darzustellen.

Mithilfe der fMRT-Untersuchungen konnten wir feststellen, dass Patienten, die an einer bipolaren Störung leiden, auf emotionale Bilder nicht mit einer verstärkten Hirnaktivität reagieren – sehr wohl ist bei den Patienten aber die Kontrolle und Regulation ihrer Emotionen beeinträchtigt. Waren die Betroffenen etwa vor die Aufgabe gestellt, sich mit Rechenaufgaben von emotionalen Bildern abzulenken, ließ sich im Unterschied zu gesunden Studienteilnehmern

keine geringere Aktivität des Mandelkerns nachweisen. Mit anderen Worten: Patienten mit bipolaren Störungen waren weniger gut in der Lage, eine zuvor ausgelöste Emotion herunterzuregulieren oder zu kontrollieren. Ein ähnliches Muster zeigte sich auch bei gesunden Verwandten ersten Grades. Dieser Befund deutet darauf hin, dass es sich bei der Schwierigkeit, Emotionen zu kontrollieren und zu regulieren, um einen Risikofaktor handeln könnte, der bipolare Störungen begünstigt.

#### Zuckerbrot und Peitsche

Für bipolare Patienten ist es schwierig, adäquat mit positiven und negativen Konsequenzen – also mit Belohnung und Bestrafung – umzugehen. In manischen Phasen setzen die Betroffenen ein bestimmtes Verhalten oft unbeirrt fort, obwohl sie mit negativen Konsequenzen rechnen müssen: Ein Patient kaufte sich beispielsweise einen teuren Sportwagen, obwohl er sich damit hoch verschuldete und infolgedessen die Raten für seine Eigentumswohnung nicht mehr bezahlen konnte. Mögliche Gewinne oder reizvolle Angebote ziehen die Betroffenen derart stark an, dass negative Folgen einfach ausgeblendet werden. In depressiven Phasen hingegen scheinen die Patienten positive Konsequenzen, beispielsweise ein Lob, kaum wahrzunehmen oder nicht auf sich zu beziehen.

Bisher gibt es nur wenige wissenschaftliche Untersuchungen zu den Hirnmechanismen, die dem veränderten Verarbeiten von Belohnung und Bestrafung bei Patienten mit bipolaren Störungen zugrunde liegen. Im Sonderforschungsbereich „Lernen, Gedächtnis & Plastizität des Gehirns: Implikationen für die Psychopathologie“ der Universität Heidelberg haben wir deshalb untersucht, ob Patienten mit bipolaren Störungen eher dadurch lernen, dass sie einen zuvor häufig belohnten Reiz auswählen oder einen zuvor häufig bestrafte Reiz meiden. Es zeigte sich ein Muster, das uns zunächst überraschte: Obwohl sich alle Patienten zum Zeitpunkt der Untersuchung in einer symptomfreien Phase befanden, wurde ihr Verhalten von der letzten Krankheitsepisode beeinflusst: Waren die Patienten in ihrer letzten Krankheitsphase manisch, wählten sie eher den häufig belohnten Reiz; waren sie zuvor depressiv, vermieden sie eher den häufig bestrafte Reiz. Gesunde Studienteilnehmer präferierten keine der beiden Reize, sondern wählten beide ungefähr gleich häufig aus. Dieses Ergebnis zeigt, dass vorangegangene manische oder depressive Episoden über die Dauer der Symptome hinweg das Verhalten und Erleben der Patienten beeinflussen und eine weitere Krankheitsphase möglicherweise begünstigen können.

Für weitere Untersuchungen setzten wir die funktionelle Magnetresonanztomographie ein. Das Ziel dabei war herauszufinden, wie Patienten mit bipolaren Störungen reagieren, wenn sie eine Belohnung (Geldgewinn) erhalten, und wie gut sie ihr Verhalten nach negativen („falsche Antwort“) oder positiven Rückmeldungen („richtige Antwort“) anpassen

# „Der Wechsel zwischen den Extremen macht das Leben für die Betroffenen und ihre Angehörigen unberechenbar.“

können. Dazu unternahmen wir folgendes Experiment: Die Studienteilnehmer sollten zwischen zwei Spielkarten wählen und über Geldgewinn oder -verlust herausfinden, welches die richtige Karte ist. Innerhalb des Experiments änderte sich von Zeit zu Zeit die Regel, welche Karte die richtige und somit die belohnte ist. Die Studienteilnehmer mussten also ihr Verhalten der Rückmeldung entsprechend anpassen und ändern.

Das Ergebnis der Untersuchung mit der Magnetresonanztomographie: Verglichen mit gesunden Studienteilnehmern zeigten Patienten mit bipolaren Störungen veränderte Aktivitäten im präfrontalen Kortex und im Mandelkern – und zwar vor allem während der Durchgänge, bei denen auf eine negative Rückmeldung („falsche Antwort“) keine Verhaltensänderung folgte. Auf der Verhaltensebene erinnert dies an manische Phasen, in denen die Patienten Belohnungen weiter aufsuchen, obwohl dieses Verhalten negative Konsequenzen haben wird. Bei Patienten mit bipolaren Störungen zeigte sich während der MRT-Untersuchung auch dann eine erhöhte Aktivität des Mandelkerns, wenn sie nach richtiger Antwort eine Belohnung erhielten. Dies kann als eine erhöhte Sensitivität für Belohnungen gewertet werden und passt ebenfalls zum Verhalten der Patienten, die in manischen Phasen verstärkt belohnende Situationen aufsuchen.

Ähnliche Verhaltens- und Aktivierungsmuster wurden auch im Gehirn gesunder Verwandter ersten Grades festgestellt. Dies lässt vermuten, dass es das Risiko für das Entstehen einer bipolaren Störung erhöht, wenn ein verändertes Lernen nach Belohnung und Bestrafung sowie eine verstärkte Reaktion auf Belohnung vorliegen. Beide Muster sind somit

## Museum Sammlung Prinzhorn

Auf der Suche nach authentischer Kunst entdeckte die „Moderne“ zu Beginn des zwanzigsten Jahrhunderts die „Kunst der Geisteskranken“. Der Heidelberger Arzt und Kunsthistoriker Hans Prinzhorn (1886–1933) baute in den Nachkriegsjahren des Ersten Weltkriegs eine einzigartige Sammlung von Werken auf, die zwischen 1845 und 1930 in psychiatrischen Anstalten vorwiegend aus dem deutschen Sprachraum entstanden. Sie stammen von Insassen, die damals die undifferenzierte Diagnose „dementia praecox“ oder „Schizophrenie“ erhielten. Manche wurden auch als manisch-depressiv eingestuft.

Das Museum Sammlung Prinzhorn des Universitätsklinikums Heidelberg wurde 2001 eröffnet. Es zeigt die etwa 6.000 Werke umfassende historische Sammlung von Hans Prinzhorn, darunter Zeichnungen, Aquarelle, Texte sowie textile Arbeiten und Holzskulpturen. Hinzu kommen rund 13.000 Objekte, die seit 1945 neu erworben wurden. Zeitgenössische Künstler reagieren auf die historischen Werke und antworten in wechselnden Ausstellungen auf die Themen aus der Psychiatrie.

## Sektion für Experimentelle Psychopathologie und Bildgebung

Die „Sektion für Experimentelle Psychopathologie und Bildgebung“ untersucht emotionale, motivationale und kognitive Veränderungen vor allem bei affektiven Störungen sowie bei Angst- und Zwangserkrankungen. Mit ihrem experimentellen neuropsychologischen Ansatz versuchen die Wissenschaftler, die Veränderungen in den emotionalen und kognitiven Prozessen psychisch kranker und gesunder Menschen zu charakterisieren. Dies geschieht sowohl auf der Verhaltensebene als auch auf der neuronalen Ebene, wozu bildgebende Verfahren wie die Magnetresonanztomographie eingesetzt werden. Das Ziel der Wissenschaftler ist es, über die zugrunde liegenden neuronalen Mechanismen frühe Krankheitsmarker zu identifizieren. Geleitet wird die Ende 2011 aufgebaute Sektion von der Psychologin Prof. Dr. Michèle Wessa.

EMOTIONAL ROLLERCOASTER

# LIVING BETWEEN TWO EXTREMES

MICHÈLE WESSA

Patients suffering from bipolar disorder live in extremes, and so do their partners and relatives. The manic phase is characterised by boundless energy, unbridled thirst for action, the belief in being able to accomplish anything and the near-inability to foresee the consequences of one's actions. It is followed by a period of deep sadness, unbearable emptiness and hopelessness and the feeling of being worthless and a complete failure. Three to five percent of the population suffer from bipolar disorder; the risk of developing the disorder is particularly high for first-degree relatives of patients. It is therefore important to investigate the neuropsychological mechanisms underlying the disorder in order to develop better diagnostic, preventive and therapeutic instruments.

Recent research shows that patients with bipolar disorder find it difficult to process and regulate emotions, and also to process and learn from rewards. Bipolar patients often seek out pleasurable situations and rewards – even if they have negative consequences, possibly because their brain does not process them as such. Two brain regions show abnormal function and structural connectivity in patients with bipolar disorder: the prefrontal cortex, a brain structure that is involved in action monitoring, planning and emotion regulation, and the amygdala, which controls the perception and generation of emotions.

Interestingly, these functional and structural alterations in the brain are not just exhibited by bipolar patients, but also by their unaffected first-degree relatives and by healthy adults carrying a genetic risk variant that is associated with an increased risk of developing bipolar disorder. This suggests that the observed neuropsychological changes might represent a risk factor for the development of bipolar disorder. ●

PROF. DR. MICHÈLE WESSA studied psychology in Mannheim and Berlin and earned her doctorate in clinical psychology and neuropsychology at the Central Institute of Mental Health (Mannheim). Following her habilitation in 2010, she was in 2011 appointed professor of experimental psychopathology and imaging – and head of the unit of the same name – at the Department of General Psychiatry of Heidelberg University Hospital's Center for Psychosocial Medicine. Her research focuses on the neuronal action underlying emotional and motivational processes in healthy subjects and in patients with affective disorders.

Contact: michele.wessa@  
med.uni-heidelberg.de

**“The constant changes  
between extreme emotional  
states make life highly  
unpredictable for patients and  
their families.”**

GENVERÄNDERUNG VERURSACHT MANISCHE DEPRESSION

# HIMMELHOCH JAUCHZEND, ZU TODE BETRÜBT

**Männer, die eine bestimmte genetische Veränderung aufweisen, leiden besonders häufig an einer manisch-depressiven Erkrankung – betroffene Frauen nicht. Dies haben Wissenschaftler am Institut für Humangenetik des Universitätsklinikums Heidelberg erstmals durch genetische Untersuchungen an einer Studiengruppe mit rund 1.800 Patienten und 2.400 gesunden Vergleichspersonen festgestellt. Die Studiendaten zeigen, dass die untersuchte Genvariante bei Männern das Erkrankungsrisiko um etwa dreißig Prozent erhöht, indem sie die Funktion des sogenannten Serotoninrezeptors Typ 3 ändert.**

Patienten mit bipolarer affektiver Störung – besser bekannt als manisch-depressive Erkrankung – leiden an abwechselnden Phasen von Depression und übermäßig gehobener Stimmung (Manie). Experten schätzen, dass in Deutschland bis zu fünf Prozent der Bevölkerung betroffen sind. Männer und Frauen erkranken etwa gleich häufig. Bisherige Studien lassen vermuten, dass ein Zusammenspiel verschiedener Gene und Umweltfaktoren die Erkrankung verursacht. „Wir gehen davon aus, dass bei den Betroffenen die Regulation wichtiger Botenstoffe, zum Beispiel Serotonin, im Gehirn verändert ist“, erklärt Dr. Beate Niesler vom Universitätsklinikum Heidelberg. Serotonin beeinflusst vielfältige komplizierte Vorgänge im Körper, unter anderem das Angstverhalten. Auf Nervenzellen sitzen verschiedene Typen von Rezeptoren, an die das Serotonin nach dem Schlüssel-Schloss-Prinzip bindet und so zelluläre Signale weiterleitet. Einer davon ist der Serotoninrezeptor Typ 3. Die untersuchte Genveränderung stört dieses Wechselspiel zwischen Serotonin und seinem Rezeptor. Dadurch ändert sich die Weiterleitung von Signalen und damit

die emotionale Verarbeitung von Reizen. „Dies könnte eine Ursache für die Entstehung von Angststörungen sein, die bei Patienten mit manischer Depression eine große Rolle spielen“, erklärt Dr. Beate Niesler. Ihre neuen Forschungsergebnisse untermauern diese These – zumindest bei männlichen Patienten, während bei Patientinnen mit diesem Gendefekt keine Abweichungen zu finden waren. Warum dies so ist, können die Wissenschaftler nur vermuten. Eine Rolle könnten zum Beispiel Unterschiede im Hormonhaushalt spielen, die bei Männern und Frauen zu einer unterschiedlichen Verarbeitung von Stress führen.

Medikamente, die den Serotoninrezeptor Typ 3 blockieren, werden zur Behandlung von Angststörungen und Depression eingesetzt, sind jedoch nicht bei allen Patienten wirksam. „Unsere Ergebnisse sind wichtig für weitere klinische Studien, zum Beispiel, um zu verstehen, warum diese Medikamente bei einigen Patienten wirken und bei anderen nicht“, erklärt Dr. Beate Niesler. „Wir möchten unter anderem herausfinden, ob die Wirksamkeit der Rezeptor-Blocker von der individuellen Genvariante der Patienten abhängig ist.“ Die Heidelberger Forschungsarbeiten könnten zukünftig dazu beitragen, für Patienten mit unterschiedlichen genetischen Profilen spezifische Medikamente zu entwickeln.

Die europaweite Studie wurde unter Federführung von Privatdozentin Dr. Beate Niesler, Abteilung für Molekulare Humangenetik am Universitätsklinikum Heidelberg, und ihrem Mitarbeiter Dr. Christian Hammer, jetzt Max-Planck-Institut für Experimentelle Medizin in Göttingen, durchgeführt. Die Heidelberger Wissenschaftler kooperierten eng mit Kollegen des Instituts für Humangenetik und „Life and Brain Centers“ in Bonn sowie des Zentralinstituts für Seelische Gesundheit in Mannheim. ●

GENETIC MUTATION CAUSES BIPOLAR DISORDER

# ON TOP OF THE WORLD, DOWN IN THE DUMPS

Men with a certain gene mutation suffer from bipolar disorder with particular frequency – while women with the same mutation do not. These are the findings of genetic tests carried out on 1800 patients and a reference group of 2400 healthy test persons at the Institute of Human Genetics of Heidelberg University Hospital. The study shows that men with the examined gene mutation have a 30% higher risk of developing bipolar disorder, due to changes in the functioning of the serotonin receptor type 3.

Serotonin influences many complex processes in the human body, among them anxiety behaviour. Nerve cells carry various types of receptors that bind serotonin using a lock-and-key mechanism, enabling the transmission of cellular signals. One of these receptors is the serotonin receptor type 3. The examined gene mutation disrupts the interaction of serotonin with its receptor, changing signal transmission and, consequently, the emotional processing of stimuli.

“This could be a causal factor in the development of anxiety disorders, which play an important role for bipolar patients”, explains Dr. Beate Niesler of the Department of Human Molecular Genetics at Heidelberg University Hospital. The new research findings support this thesis – at least where male patients are concerned; women with the same gene defect show no abnormalities. The reason for this is as yet unknown. It might be due to hormonal differences that cause men and women to deal with stress in different ways. ●

nicht – oder zumindest nicht ausschließlich – eine Folge der Erkrankung. Unterstützt wird diese Annahme durch folgenden Befund: Gesunde junge Menschen, die ein Gen tragen, das mit der Entwicklung von bipolaren Störungen assoziiert ist, reagieren auf Belohnung ebenfalls verstärkt und zeigen eine erhöhte Aktivität des Mandelkerns.

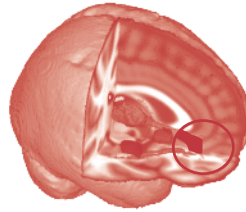
### Veränderte neuronale Netzwerke?

Wissenschaftler vermuten, dass eine veränderte Vernetzung von Hirnstrukturen wesentlich am Entstehen einer bipolaren Störung beteiligt ist. Dies ließ sich auf funktionaler Ebene bestätigen: Während unserer fMRT-Untersuchungen zur Emotionsregulation konnten wir feststellen, dass der präfrontale Kortex bei Patienten mit bipolaren Störungen weniger gut mit dem Mandelkern vernetzt ist. Folglich kann der präfrontale Kortex den Mandelkern weniger gut hemmen. Dies aber ist wichtig, um überschießende emotionale Reaktionen, etwa in einer Gefahrensituation, zu kontrollieren. Eine ineffizientere Vernetzung ließ sich auch bei den gesunden Verwandten ersten Grades nachweisen und könnte die Schwierigkeiten bei der Regulation von Emotionen auf neuronaler Ebene erklären.

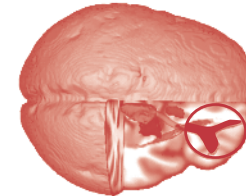
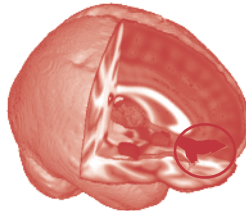
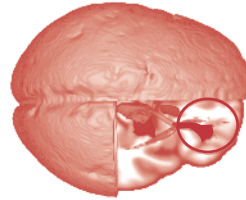
Es gibt darüber hinaus Hinweise, dass Patienten mit bipolaren Störungen ein verändertes Nervenfasernetzwerk aufweisen. Ein neueres bildgebendes Verfahren, um Nervenfasernetzwerke zu untersuchen, ist die „Diffusions-Tensor-Bildgebung“. Mit dieser Methode lassen sich Faserverbindungen zwischen Gehirnstrukturen darstellen und Informationen über die Intaktheit der Faserverbindungen gewinnen. Übereinstimmend mit anderen Forschergruppen haben wir dabei festgestellt: Patienten mit bipolaren Störungen weisen vor allem in den Fasersträngen, die präfrontale Gehirnstrukturen mit dem Mandelkern verbinden, eine geringere Integrität auf. Die schlechtere Vernetzung zeigte sich auch bei gesunden Verwandten ersten Grades und bei jungen gesunden Menschen, die eine Risikovariante des Gens tragen, das mit bipolaren Störungen in Zusammenhang gebracht wird.

## „Eine ungenügende Vernetzung von Hirnstrukturen könnte die Schwierigkeiten der Patienten bei der Regulation von Emotionen erklären.“

Wir hoffen, derartige anatomische Veränderungen im Gehirn künftig als „Marker“ nutzen zu können, um bipolare Störungen und ihre Unterformen früher und zuverlässiger zu diagnostizieren. Das erlaubt es auch, frühzeitig präventive Maßnahmen zu ergreifen, und schafft neue Ansätze für eine bessere Therapie. ●



Anatomische Vernetzungen bei Patienten mit bipolaren Störungen



Anatomische Vernetzungen bei gesunden Kontrollpersonen

### Sonderforschungsbereich „Lernen, Gedächtnis & Plastizität des Gehirns“

Der Sonderforschungsbereich „Lernen, Gedächtnis & Plastizität des Gehirns: Implikationen für die Psychopathologie“ (SFB 636) untersucht Lern- und Gedächtnismechanismen sowie die hieraus resultierenden plastischen Veränderungen des Gehirns und ihren Einfluss auf die Psychopathologie. Im Mittelpunkt stehen Krankheitsbilder wie Angststörungen, Suchterkrankungen, Störungen der Affektivität und der Affektregulation. Ziel ist es, aus den gewonnenen Erkenntnissen neue verhaltenstherapeutische und pharmakologische Behandlungsansätze zu entwickeln. Der SFB wurde 2004 ins Leben gerufen und befindet sich derzeit in seiner dritten Förderphase, für die die Deutsche Forschungsgemeinschaft 11,3 Millionen Euro bewilligt hat.

In den insgesamt 22 Teilprojekten des Sonderforschungsbereichs arbeiten Heidelberger Wissenschaftler unter anderem aus der Zell- und Molekularbiologie, der Neurologie, der Experimentellen Psychologie und der Genetik interdisziplinär zusammen. Sprecherin des SFB ist Prof. Dr. Herta Flor, Wissenschaftliche Direktorin des Instituts für Neuropsychologie und Klinische Psychologie am Zentralinstitut für Seelische Gesundheit (ZI) in Mannheim. Beteiligt sind neben dem ZI die Medizinischen Fakultäten Heidelberg und Mannheim der Universität Heidelberg, die Universitätsklinik Heidelberg und Mannheim, das Deutsche Krebsforschungszentrum sowie das Interdisziplinäre Zentrum für Neurowissenschaften und das Max-Planck-Institut für Medizinische Forschung in Heidelberg.

Patienten mit bipolaren Störungen zeigen im Gegensatz zu gesunden Kontrollpersonen eine reduzierte anatomische Vernetzung frontaler und limbischer Gehirnstrukturen sowie der beiden Gehirnhälften.



**BAR**

**JEDER**

**MORAL**



BAR JEDER MORAL

# DIE UNHEILIGE ALLIANZ VON HEILEN UND TÖTEN

WOLFGANG UWE ECKART

**„Ich halte dafür, dass das einzige Ziel der Wissenschaft darin besteht, die Mühseligkeit der menschlichen Existenz zu erleichtern.“ So heißt es im Schlussmonolog von Brechts „Leben des Galilei“. Die Medizin kann diesem Anspruch so unmittelbar wie kaum eine andere wissenschaftliche Disziplin gerecht werden, wenn sie Krankheiten heilt und schweres menschliches Leid lindert. Gleichwohl ist sie wie kaum eine andere Disziplin gefährdet, ihr Wissen nicht für, sondern gegen den Menschen zu wenden. Ein Beispiel ist das Humanexperiment. Forschungen am Menschen sind unabdingbar für eine naturwissenschaftlich ausgerichtete Medizin. Bar jeder Moral kann das Experiment am Menschen jedoch zum mörderischen Verbrechen werden.**

## D

Das Humanexperiment gehört zu den sensibelsten Methoden der Medizin. Seine Wurzeln reichen zurück bis in die griechische Antike, und immer wieder kam es dabei zu Versuchen, die das Leben und die Gesundheit der Probanden gefährdeten. Moralische Reflexionen indes blieben bis Ende des 19. Jahrhunderts selten. Welche moralischen Voraussetzungen für das experimentelle Handeln am Menschen zu beachten sind, welche Informationen zum Wissensrecht der Probanden gehören, welches Mindestalter und welchen Grad an individueller Sach- und Gefahreinsicht Probanden haben sollten oder wann ein Versuch abzubrechen ist, sind vergleichsweise neue moralische Kautelen. Sie bewegen die internationale Medizinforschung, das Recht, die Moral und die öffentliche Meinung erst seit etwa 120 Jahren – das Ausgangsland dieser Diskurse war Deutschland.

**Beginnende Diskussion: der „Fall Neisser“**

Der Breslauer Dermatologe Albert Neisser (1855–1916) injizierte jungen Frauen, ohne dass sie davon Kenntnis oder dazu eingewilligt hatten, ein Syphilisserum. Am „Fall Neisser“ entfachten sich in den 1890er-Jahren heftige öffentliche Debatten darüber, ob solche Versuche rechtlich zulässig und ethisch statthaft sind. Schließlich sah das preußische „Ministerium der geistlichen und der Unterrichtsangelegenheiten“ Handlungsbedarf. Es verfügte am 29. Dezember 1900, dass medizinische „Eingriffe zu anderen als diagnostischen, Heil- und Immunisierungszwecken [...] unter allen Umständen“ auszuschließen seien, wenn „erstens es sich um eine Person handelt, die noch minderjährig oder aus anderen Gründen nicht vollkommen geschäftsfähig ist, zweitens die betreffende Person nicht ihre Zustimmung zu dem Eingriff in unzweideutiger Weise erklärt hat, drittens dieser Erklärung nicht eine sachgemäße Belehrung über die aus dem Eingriff möglicherweise hervorgehenden nachteiligen Folgen vorausgegangen ist“. Bei dieser Verfügung handelt es sich um den international wohl ersten Versuch, Patienten- und Probandenrechte im Kontext des Humanexperiments zu regeln. Eingehalten wurde das Verwaltungsregulativ in der Folgezeit indes wenig.

**Weimarer Republik: „Richtlinien für wissenschaftliche Versuche am Menschen“**

Am 28. Februar 1931 richtete der Reichsinnenminister ein Schreiben an alle Ärzte des Reichsgebietes. Es enthielt

„Richtlinien für neuartige Heilbehandlung und für die Vornahme wissenschaftlicher Versuche am Menschen“. Anlass war der „Lübecker Totentanz“. So nannte die Presse eine am 24. Februar 1930 vom Leiter des Allgemeinen Krankenhauses in Lübeck und dem Lübecker Gesundheitsrat als Großversuch angelegte BCG-Schutzimpfung, die an 250 Kindern durchgeführt wurden und in deren Folge 72 Kinder starben. Vor allem Julius Moses, ein sozialdemokratischer Arzt und Reichstagsabgeordneter, trieb die Diskussion über die Vorfälle voran, was schließlich zur Abfassung der Richtlinien führte. Präziser und umfassender war international niemals zuvor beschrieben worden, wie bei neuartigen Heilbehandlungen und wissenschaftlichen Versuchen am Menschen vorzugehen sei.

**„Heilen und Töten waren in der verbrecherischen Experimentalmedizin der NS-Diktatur unmittelbar und untrennbar miteinander verknüpft.“**

Erstmals als unzulässig erklärt wurden beispielsweise medizinische Versuche, wenn eine Abhängigkeit oder Notsituation vorliegt; kodifiziert wurden auch die Pflicht der informierten Einwilligung, der Schutz von Kindern und Jugendlichen und das Verbot, mit Sterbenden zu experimentieren. Die Richtlinien wurden in die Dienststanweisungen der Krankenhäuser für das Heilpersonal aufgenommen. Die Wirkung des Erlasses aber blieb eher gering. Für den Forschungsalltag waren die Anweisungen zu abstrakt, es fehlte die Vermittlung – und es fehlten institutionalisierte Prüfinstanzen.

**NS-Diktatur: mörderische Humanexperimente**

Ihren extremsten Ausdruck fand die nationalsozialistische Medizin ohne Menschlichkeit mit ihren als „Euthanasie“ verbrämten Krankenmordaktionen, denen Hunderttausende Anstaltspatienten zum Opfer fielen, aber auch mit bislang ungezählten Humanexperimenten, die gewissenlose Ärzte vorwiegend in Konzentrationslagern aus eigener Initiative und auf Weisung durchführten. Heilen und Töten waren in der verbrecherischen Experimentalmedizin der NS-Diktatur-hörigen Ärzte unmittelbar und untrennbar miteinander verknüpft. Im Sinne einer biopolitischen Diktatur verfolgten sie, jeder Moral entkleidet, gleichermaßen Heil- und Vernichtungsabsichten. Ihr Machtstreben richtete sich auf das menschliche Leben in seiner ganzen Totalität, ihre Bewertung des Lebens, insbesondere des Lebens rassistisch, religiös oder politisch „Unterwertiger“, war bar jeder Idee von Menschenwürde und eröffnete den Zugriff auf die in den Sondersituationen der Lager und Heilanstalten zu ihrer Disposition stehenden Forschungsobjekte.



**PROF. DR. WOLFGANG UWE ECKART** ist seit 1992 Professor für Geschichte der Medizin an der Universität Heidelberg und leitet das Institut für Geschichte und Ethik der Medizin. Zuvor forschte und lehrte er an der Medizinischen Hochschule Hannover. In den Jahren 1996 bis 1998 war Eckart Präsident der Gesellschaft für Wissenschaftsgeschichte. 2009 wurde er zum Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina gewählt. Zu seinen Forschungsschwerpunkten gehören die Entstehung der neuzeitlichen Medizin im 16. und 17. Jahrhundert, die Medizin im europäischen Kolonialimperialismus, Medizin und Krieg sowie Medizin und auswärtige Kulturpolitik in der Weimarer Republik und im Nationalsozialismus.

Kontakt: [wolfgang.eckart@histmed.uni-heidelberg.de](mailto:wolfgang.eckart@histmed.uni-heidelberg.de)

WITHOUT A MORAL COMPASS

# THE UNHOLY ALLIANCE OF HEALING AND KILLING

WOLFGANG UWE ECKART

Historical experiences with the dark side of human experimentation in medicine have finally led to the concept of informed consent as an indispensable ethical principle that was under discussion throughout the 20th century. The concept reached a breakthrough with the World Medical Association's declarations of Helsinki (1964) and Tokyo (1975). The present paper, which represents a major research focus of the Heidelberg "Institute for History and Ethics of Medicine", tries to shed some light on the medico-ethical debates in Germany since the turn of the 20th century (1899/1900).

Germany's history of ethical debates relating to medical experimentation on humans is more than a hundred years old. It goes back to the "Neisser case" in Wrocław (1898), to the first Prussian directive on informed consent (1900), and to the important "Guidelines for new therapy and human experimentation" of 1931. In the wake of the medical crimes committed under the Nazi dictatorship, the ethics of medical experimentation in Germany during the 1930s and 1940s was a crucial issue at the "Nuremberg trials" of doctors and led to the adoption of the "Nuremberg Code" of 19 August 1947. But this highly moral codification ultimately failed when it was broken hundreds of times by the victors of World War II during the subsequent Cold War period. It was not until 1964 that an international declaration on medical experimentation was approved – against strong resistance – that regulates experimental human research to this day. ●

PROF. DR. WOLFGANG UWE ECKART has been professor of medical history at Heidelberg University since 1992 and heads the Institute for Medical History and Ethics. He transferred to Heidelberg from the University of Hannover. From 1996 to 1998, Eckart served as president of the Society for History of Science. In 2009, he was elected a member of the German National Academy of Sciences (Leopoldina). His research focuses on the development of modern medicine in the 16th and 17th centuries, medicine during the era of European colonial imperialism, medicine and war, and medicine and foreign cultural policy during the Weimar Republic and the National Socialist era.

Contact: wolfgang.eckart@  
histmed.uni-heidelberg.de

**“In the criminal experimental medicine practiced under the influence of the Nazi dictatorship, healing and killing were immediately and inextricably linked.”**

Zu den rücksichtslosesten Versuchen am Menschen während der nationalsozialistischen Diktatur in Deutschland gehören die Versuche zur „Rettung aus großer Höhe“. Sie erfolgten sämtlich an Häftlingen des Konzentrationslagers Dachau und untersuchten die menschliche Widerstandsfähigkeit in Höhenlagen. Bei diesen von Sigmund Rascher vorgenommenen Menschenexperimenten handelt es sich um die ersten, bei denen der „terminale Versuch“, also die Tötung der Versuchsperson, zur Absicht gehörte. Ab dem 15. August 1942 erfolgten in Dachau auch Unterkühlungsversuche am Menschen.

Ende 1941 wurde in Buchenwald und in anderen Konzentrationslagern mit Fleckfieberimpfstoffen experimentiert. Die Probanden wurden dazu mit den tödlichen Erregern infiziert und anschließend mit unterschiedlichen Impfstoffen behandelt. In die lange Reihe der für „kriegswichtig“ erachteten Menschenexperimente gehört auch die Wundinfektionsforschung, etwa im Frauenkonzentrationslager Ravensbrück. Vor allem polnische Widerstandskämpferinnen wurden dort mit Gasbrandereggern oder anderen Keimen infiziert. Kampfstoffversuche mit Lost und Phosgen fanden zwischen September 1939 und April 1945 in den Konzentrationslagern Sachsenhausen und Natzweiler-Struthof statt; gynäkologische Operationsexperimente wurden, neben der experimentellen Erprobung Tausender chemischer Substanzen, in Auschwitz vorgenommen.

#### **Universitäre Forschung in der NS-Diktatur: das Beispiel Heidelberg**

Auch die Universität Heidelberg hatte ihren Platz in der mörderischen Forschungssucht der NS-Diktatur. Im Anatomischen Institut etwa dienten Leichen hingerichteter Angehöriger des Widerstandes zu Forschungs- und Unterrichtszwecken. Carl Schneider, Direktor der Psychiatrischen Klinik in Heidelberg, veranlasste die Tötung von einundzwanzig Kindern, die ihm als Arzt anvertraut waren, um ihrer Hirne für Forschungsarbeiten habhaft zu werden. Richard Kuhn – Mitglied im wissenschaftlichen Beirat von Carl Brandt, dem Organisator ärztlicher Verbrechen – war im Kaiser-Wilhelm-Institut für Medizinische Forschung in Heidelberg als Mitwisser und Gutachter in tödliche Versuche mit dem Kampfstoff Phosgen involviert; der Internist Otto Bickenbach setzte sie in der Gaskammer des Konzentrationslagers Natzweiler an „Zigeunern“ mörderisch in Szene. In der Chirurgischen Klinik und in der Frauenklinik wurden Tausende Frauen, unter ihnen viele Zwangsarbeiterinnen aus Osteuropa, sowie Männer zwangssterilisiert und zu Objekten der Forschung. Als Heidelberger Ordinarius für Physiologie beobachtete Daniel Achelis mit peniblem Interesse zu Tode hungernde russische Kriegsgefangene. Im gleichen Institut wirkte nach 1945 der Physiologe und Luftfahrtmediziner Hubertus Strughold als Direktor – an dessen Berliner Institut hatte der Erbbiologe Hans Nachtsheim im Jahr 1943 eine Unterdruckversuchsreihe an epilepsiekranken

**„Die medizinhistorische Forschung hat sich bislang auf die Täter konzentriert. Nur wenig konnte sie über die Opfer in Erfahrung bringen.“**

Kindern aus einer Psychiatrischen Klinik in Brandenburg-Görden vorgenommen.

#### **Das Genfer Ärztegelöbnis**

Hunderte Ärzte, ungezählte Helferinnen und Helfer und Tausende billigerer Mitwisser waren an den Humanexperimenten der NS-Zeit beteiligt. Bislang konzentrierte sich die medizinhistorische Forschung überwiegend auf die Täter und deren Handlungen; über die Opfer konnte sie nur wenig in Erfahrung bringen. Inzwischen beginnt sich die Forschung auch für die Opfergruppe zu interessieren. Allein die zu vermutende Gesamtzahl von mehreren Zehntausend Menschen, die den Experimenten zum Opfer fielen, ist zutiefst erschütternd.

Der Schock über die „Medizin ohne Menschlichkeit“, wie sie der Heidelberger Alexander Mitscherlich nannte, sensibilisierte die Öffentlichkeit nach dem Krieg gegenüber medizinischen Humanexperimenten. Im „Nürnberger Kodex“ des ersten amerikanischen Militärgerichtshofs (1947) und im „Genfer Ärztegelöbnis“ (1948) fand diese Sensibilität ihren zeittypischen Ausdruck. Doch auch diese Kodifizierungen – die nach den Richtlinien aus dem Jahr 1931 zum zweiten Mal und erneut auf deutschem Boden den Menschenrechten in hohem Maße entsprachen – blieben blass, fehlten doch auch ihnen alle Instrumente zur Kontrolle und Sanktionierung.

### **Kalter Krieg: Nuklearfolgen-Forschung**

Erschreckend ist insbesondere, wie sorglos alle Atommächte das Humanexperiment während der Zeit des Kalten Krieges auf dem Gebiet der bakteriologischen und der Nuklearfolgen-Forschung praktizierten. So wurden in der nuklearen Hochrüstungphase Strahlungsversuche mit einer großen Zahl unaufgeklärter Menschen unternommen. Von 1945 bis in die 1970er-Jahre waren schätzungsweise 23.000 Staatsbürger der USA solchen Experimenten ausgesetzt. Dahinter standen vor allem das amerikanische Verteidigungsministerium und die NASA. Kooperationspartner fanden sich an angesehenen universitären Forschungslaboratorien der USA. Probanden waren Soldaten, Schwangere und Schulkinder, unausgebildete oder wenig einsichtsfähige Menschen, häufig auch Afroamerikaner. In nahezu allen Fällen mangelte es den Probanden an Informationen über die konkreten Gefahren, denen sie sich im Verlauf der Studien aussetzten. So wurde etwa Soldaten in vollkommen unzureichender Ausrüstung befohlen, sich auf Geländen von Atombombenversuchen dem Nullpunkt der nuklearen Detonation (ground zero) bis auf wenige hundert Meter zu nähern.

## **„Von 1945 bis in die 1970er-Jahre waren allein in den USA rund 23.000 Menschen Atomwaffenexperimenten ausgesetzt.“**

Bedrückend sind auch Versuche, die im Zivilbereich stattfanden. Exemplarisch ist die Tennessee-Vanderbilt Nutrition Study (1946-1949): Schwangeren Frauen wurden radioaktive Isotope verabreicht, um deren Wirkung auf Schwangerschaft und Föten zu studieren. In einer gemeinsamen Studie der Harvard-Universität und des MIT wurden Schülern zwischen 1946 und 1956 radioaktive Isotope verabreicht: Zunächst ermunterte man die Jugendlichen, einem Science Club beizutreten, dann verabreichte man ihnen mit Isotopen angereicherte Cornflakes und Milch zum Frühstück.

Zu Ganzkörperbestrahlungen unter kriegsähnlichen Bedingungen kam es zwischen 1960 und 1972 an der Universität von Cincinnati. Die Studie wurde von der US Defence Atomic Support Agency finanziert. Als Probanden rekrutiert wurden ältere Menschen, Menschen mit niedrigem Bildungsgrad und geringem IQ, Afroamerikaner und Erwachsene, die von der Fürsorge lebten.

Andere Nuklearmächte ersannen ähnliche Experimente, etwa Frankreich. Zwischen 1960 und 1996 zündete Frankreich erst in Algerien und später in Polynesien insgesamt 210 atomare Sprengsätze, 41 davon unter freiem Himmel.

## **„Die Deklaration von Helsinki aus dem Jahr 1964 regelt bis heute mustergültig die Forschung am Menschen.“**

Bis 2001 stritt die französische Regierung ab, dass während dieser Tests Personen geschädigt worden seien. Inzwischen ist vielfach belegt, dass auch Frankreich bei seinen frühen Atomtests Soldaten vorsätzlich radioaktiver Strahlung ausgesetzt hat. Das geschah vor allem während eines oberirdischen Atomversuchs in Algerien am 25. April 1961. Erkundet werden sollte, welche physiologischen und psychologischen Wirkungen die Atomwaffe auf den Menschen hat, um so Anhaltspunkte für die Ausbildung des „modernen Kämpfers“ zu erhalten. 300 Soldaten folgten dem Befehl und rückten 35 Minuten nach der Explosion zu Fuß bis auf 700 Meter an das Zentrum der Detonation vor.

### **Weltärztebund: die Deklaration von Helsinki**

Im zivilen Bereich nahm währenddessen die Sensibilisierung gegenüber unethischen Arzneimittelprüfungen zu. Offenkundig wurde damals, dass die pharmazeutische Industrie die klinische Prüfung ihrer Produkte an die außeruniversitäre oder postkoloniale Peripherie, etwa nach Afrika, verlagerte. Vor diesem Hintergrund – und gegen den erbitterten Widerstand der amerikanischen Food and Drug Administration, die pharmazeutische Marktnachteile befürchtete – rang sich der Weltärztebund im Jahr 1964 zu seiner Deklaration von Helsinki durch.

Darin wird als ausschließliches Ziel der biomedizinischen Forschung am Menschen die Verbesserung diagnostischer, therapeutischer und prophylaktischer Verfahren sowie des Verständnisses für die Ätiologie und Pathogenese der Krankheit festgelegt. Die häufig als „Helsinki-Tokio-Deklaration zur biomedizinischen Forschung“ zitierte Empfehlung des Weltärztebundes ist – erweitert durch eine Reihe von Nachtragsprotokollen und Ergänzungen – bis heute gültig und kann nicht hoch genug bewertet werden.

### **Ab den 1970er-Jahren: Ethik-Kommissionen**

Maßgeblich auf Drängen des Deutschen Ärztetages sind seit den 1970er-Jahren an allen medizinischen Fakultäten und Hochschulen Ethik-Kommissionen eingerichtet worden. Sie begleiten biomedizinische Forschungsprojekte als unabhängige, neutrale und sachkundige Instanzen. Die Musterberufsordnung für Ärzte von 1988 verpflichtet den Mediziner, vor geplanten klinischen Versuchen am Menschen eine Ethik-Kommission anzurufen, um sich über die berufsethischen und berufsrechtlichen Fragen beraten zu lassen. Die Aufgabe der Ethik-Kommissionen besteht

darin zu prüfen, ob generell gültige sittliche Normen, die Gebote ärztlich-ethischen Verhaltens, rechtliche Pflichten, gesetzliche Bestimmungen sowie die Standards wissenschaftlicher Methoden eingehalten werden. Die Ethik-Kommission zu umgehen oder ihr Votum zu missachten, kann standesrechtliche Konsequenzen nach sich ziehen. Ein strafrechtlicher Automatismus wird durch sie nicht ausgelöst: Die letzte ethische und rechtliche Verantwortung für ein biomedizinisches Experiment bleibt immer beim ärztlichen Forschungsleiter selbst. ●



Reichsgesundheitsführer Leonardo Conti (rechts) in der Uniform eines SS-Gruppenführers bei der Untersuchung von Schulkindern. Photographie um 1940.

**„Hunderte Ärzte,  
ungezählte  
Helferinnen und  
Helfer und  
Tausende billigen-  
der Mitwisser  
waren an den  
Human-  
experimenten  
der NS-Zeit  
beteiligt.“**





KULTUR- UND RELIGIONSGESCHICHTE SÜDASIENS  
IM NÄCHSTEN LEBEN WIRD ALLES ANDERS  
ERLÖSUNG AUS TOD UND WIEDERGEURT  
AXEL MICHAELS

104



ETHNOLOGIE  
DIE BRÜCKE ZUM PARADIES  
HIMMEL UND HÖLLE IM VERGLEICH DER KULTUREN  
ANNETTE HORNBACHER

112



SINOLOGIE  
TEUFEL ODER DOCH GOTT?  
DIE VIELEN GESICHTER DES MAO ZEDONG  
BARBARA MITTLER

120



ÄGYPTOLOGIE  
LICHT & FINSTERNIS  
DIE WEGE DES SONNENGOTTES  
JOACHIM FRIEDRICH QUACK

128



ANGLISTISCHE LITERATURWISSENSCHAFT  
TEUFELSWERK ODER KLAMAUK?  
SATANISTISCHE ROCKMUSIK UND ÄSTHETISCHE TRADITION  
PETER PAUL SCHNIERER

136



**WELTBILDER**

**W**

**IM  
NÄCHSTEN  
LEBEN**

**WIRD ALLES  
ANDERS**

IM NÄCHSTEN LEBEN WIRD ALLES ANDERS

# ERLÖSUNG AUS TOD UND WIEDERGEBOURT

AXEL MICHAELS

**Wie wäre es, wenn man immer wieder auf die Welt käme? Oder wenn sich die Form der Wiedergeburt beeinflussen ließe, wenn man also ausrechnen könnte, ob man in den Himmel oder in die Hölle kommt? Im nächsten Leben werde ich als Claudia Schiffer oder Richard Gere wiedergeboren – ist das denkbar? Im Christentum nicht, indische Religionen dagegen haben solche Gedanken durchaus entwickelt. Sie haben Kataloge der Wiedergeburten zusammengestellt, die nicht nur aufzeigen, welche Daseinsformen das nächste Leben bereithält, sondern auch, welche Übeltaten im vorherigen Leben für Leiden im jetzigen Leben verantwortlich sind. Derlei Ideen zeigen ein für die Religionen einzigartig konsequentes System der Vergeltungskausalität von Taten.**

# V

Vorstellungen von Seelenwanderung gibt es in wohl allen Religionen. Im Allgemeinen versteht man darunter die Verwandlung einer psycho-physischen Identität, meist der Seele, in einen anderen, neuen oder neugeborenen Körper. Seelenwanderungslehren sind daher Konzeptionen von Nachtodexistenzen. Wie Auferstehungs- oder einige Erlösungslehren beruhen sie auf dem Glauben, dass ein Teil der Identität in einer anderen Existenz oder Region weiterlebt, etwa dem Himmel, der Hölle, einem Zwischenreich oder einem Zwischenzustand wie dem tibetischen Bardo. Davon unterscheiden sich die Wiedergeburt- oder Reinkarnationslehren: Sie bilden einen Sonderfall der Seelenwanderungslehren, der die Möglichkeit der abermaligen irdischen Wiedergeburt und -verkörperung vorsieht. Verbreitet ist etwa der Glaube, dass die Seelen der Verstorbenen in Nachkommen wiederkehren. Weniger verbreitet ist die Vorstellung, als Tier oder Pflanze wiedergeboren zu werden.

Der Glaube an eine Lebenskraft, die den Körper überdauert, wiederkehrt und sich neu verkörpert, geht häufig mit Vorstellungen von Hauchseelen einher, etwa dem Atem als Lebensprinzip, das den Körper beim Tod verlässt und überdauert. Darüber hinaus sind hiermit oftmals animistische Prämissen, also der Glaube an die Allbeseeltheit der Natur, verbunden. In östlichen Religionen wie der Vedischen Religion, dem Hinduismus oder dem Buddhismus hat das Subjekt der Seele (Sanskrit *atman*, *purusha* oder *jiva*) zu intensiven Auseinandersetzungen geführt. Im Abendland hingegen wurde die Frage, wer oder was von Wiedergeburt zu Wiedergeburt wandert, kaum thematisiert.

## Der Glaube an die Wiedergeburt in unterschiedlichen Religionen

Die Antike lehnte den Glauben an die Wiedergeburt mit wenigen Ausnahmen ab. Zwar finden sich entsprechende Seelenwanderungslehren bei den Orphikern und Pythagoreern, zum Teil auch bei Platon, aber diese Lehren blieben eher in philosophischen Zirkeln und gnostischen Gruppen. Den Volksglauben haben sie nicht erfasst. Auch das antike Judentum kennt keine Wiedergeburt; sie taucht erst um 1200 in der Kabbala auf, meist als Wille Gottes zur Wiederverkörperung des Menschen. Ebenso blieben dem Islam und dem frühen Christentum die Wiedergeburt fremd. Dem griechischen Gelehrten Origenes wurden vermutlich erst

nachträglich Seelenwanderungslehren unterstellt, und seine Präexistenzlehren der Seele wurden auf dem 2. Konzil von Konstantinopel (543 n. Chr.) mittelbar aus den kirchlichen Glaubenslehren ausgeschlossen. Der nordafrikanische Bischof Augustinus bezeichnete sie als „gewaltige Spinnereien“ von Gelehrten (*magna magnorum deliramenta doctorum*). Im Westen erfreute sich die Wiedergeburt spätestens seit der Romantik erneuter Beliebtheit, vornehmlich in der Theosophie, Anthroposophie und in jüngerer Zeit wieder in der Esoterik. Über wechselseitige Einflüsse der Wiedergeburtstheorien von West nach Ost gibt es viele Spekulationen, aber kaum gesicherte Erkenntnisse.

Indien hingegen gilt als das klassische Land der Wiedergeburtstheorien. Dort sind sie nicht nur fest im Glauben und teilweise im Toten- und Ahnenkult verankert, sie werden auch in zahlreichen philosophischen, juristischen oder epischen Texten wie dem *Mahabharata* oder dem *Ramayana* und in der Erzählliteratur behandelt. Die hinduistischen, in mancher Hinsicht auch buddhistischen und jainistischen Seelenwanderungslehren basieren dabei auf vier grundlegenden Vorstellungen: zum einen, dass die Seele nach dem Tod zunächst in ein Zwischenreich gelangt; zum Zweiten, dass die Seele verschiedene Körper – feinmaterielle und grobmaterielle – annimmt; zum Dritten, dass das im irdischen Leben angehäuften Karma die Art der Wiedergeburt bestimmt; sowie zum Vierten, dass es eine Erlösung aus dem Kreislauf der Wiedergeburten durch Erkenntnis gibt.

## „Das Zwischenreich der Seele ist nicht zu verwechseln mit Himmel und Hölle.“

Unter dem Zwischenreich der Seele ist nach den indischen Wiedergeburtstheorien ein temporärer, prinzipiell gefährlicher Aufenthaltsbezirk zu verstehen, in dem die Hinterbliebenen auf den Verstorbenen Einfluss nehmen können. Umgekehrt kann der noch nicht befriedete Verstorbene die Hinterbliebenen beeinflussen und schädigen, etwa indem er als Geist, Dämon oder in Tierform (besonders als Hund oder Krähe) erscheint.

Das Zwischenreich der Seele ist nicht zu verwechseln mit Himmel und Hölle. Es ist ein vorübergehender Grenzbezirk, von dem aus die Seele beziehungsweise der Dahingegangene (Sanskrit *preta*) in die Welt der Ahnen weiterzieht. Falsch oder nicht vollständig ausgeführte Totenrituale, besonders aber gewaltsame und verfrühte Todesarten gelten als Ursachen dafür, dass ein Verstorbener zu einem unbefriedeten Plagegeist wird. Dabei wird nicht immer deutlich zwischen einem solchen Geist und anderen in der Nacht aktiven fleischfressenden Geistern, Kobolden und Dämonen



**PROF. DR. AXEL MICHAELS** ist Ordinarius für Klassische Indologie am Südasien-Institut (SAI) der Universität Heidelberg. Seit 2001 ist er Sprecher des Sonderforschungsbereichs „Ritualdynamik“, seit November 2007 einer der drei Direktoren des Exzellenzclusters „Asia and Europe in a Global Context“. Von 1981 bis 1983 war er Direktor des Nepal Research Centre (Kathmandu), 1986 Spalding Visiting Fellow am Wolfson College in Oxford und von 1992 bis 1996 Professor für Religionswissenschaft an der Universität Bern. Seit 2007 ist Axel Michaels Mitglied der Heidelberger Akademie der Wissenschaften. Seine Forschungsschwerpunkte liegen auf der Kultur-, Religions- und Rechtsgeschichte Südasiens, besonders Nepals.

Kontakt: [michaels@asia-europe.uni-heidelberg.de](mailto:michaels@asia-europe.uni-heidelberg.de)

unterschieden. Ihr Lebensraum wird als menschenleere und menschenfeindliche Gegend beschrieben, in der sie schutzlos zahlreichen körperlichen Leiden ausgesetzt sind. Sie gelten als stets hungrig und durstig. Ihre Nahrung besteht aus menschlichem Unrat aller Art, sogar aus Leichen. Einerseits sind sie mitleiderregend, andererseits sind sie den Hinterbliebenen feindlich gesonnen und verfolgen sie mit Unglück und Besessenheit.

### **„Taten im Diesseits werden durch bestimmte Daseinsformen im Jenseits vergolten.“**

Neuere Forschungen zu Totenritualen in Nepal, die im Rahmen des Heidelberger Sonderforschungsbereichs „Ritualdynamik“ in der Abteilung für Kultur- und Religionsgeschichte Indiens am Südasien-Institut durchgeführt wurden, zeigen allerdings eine etwas andere Vorstellung: Zwar haben die Hinterbliebenen für die Verstorbenen zu sorgen, etwa indem sie ihnen in den ersten zwölf Tagen nach dem Tod einen jenseitigen Körper aus Mehlklößen bilden; von Wiedergeburt oder nachtodlichen Leidenswegen ist in diesen Ritualen jedoch nichts zu spüren. Wie auch in anderen Religionen bleibt der Aufenthaltsort der Verstorbenen eher unscharf bestimmt.

#### **Die Mehrkörperlichkeit der Seele**

Ein weiteres Merkmal indischer Wiedergeburtstheorien ist der Glaube an die Mehrkörperlichkeit der Seele. So stehen besonders im einflussreichen philosophischen System des *Samkhya* verschiedene Formen des Materiellen einer ununterscheidbaren, das heißt einer weder psychischen noch physischen Welt gegenüber. Die Seele hat mindestens zwei Körper: einen grobmateriellen Körper, der sich aus Mischungen der groben Elemente zusammensetzt (dieser Körper ist sichtbar und verfällt nach dem Tod), und einen feinmateriellen Körper oder eine Art Seelenhülle, die aus subtiler Materie oder Luft besteht (dieser Seelenkörper ist unsichtbar und wird erst bei der Erlösung abgeworfen). Der Verstorbene wandert also durch die Zwischenreiche und nimmt dabei verschiedene Körper an, bei der Wiedergeburt den grobmateriellen. Diese Körpervorstellungen prägen die Toten- und Ahnenrituale. Sie verbinden sich mit zyklischen Konzeptionen, wie sie in den Lehren von der wiederkehrenden Weltentfaltung oder von der stets neuen Regeneration der Natur vorliegen. Vor allem aber sind sie im Sinne der Reinkarnationsideen mit dem Gedanken verbunden, dass Taten im Diesseits durch bestimmte Daseinsformen im kommenden Leben vergolten werden.

Im alten Indien ist die Wiedergeburt noch kaum nachweisbar. Erst in der spätvedischen Zeit (ca. 850–500 v. Chr.)

# **„Indien gilt als das klassische Land der Wiedergeburtstheorien. Hier sind sie fest im Glauben und teilweise im Toten- und Ahnenkult verankert.“**

kommt die Vorstellung auf, dass die jenseitige oder zukünftige Existenz der Individualseele von den Taten im irdischen Leben abhängt. Zunächst waren solche Vorstellungen kaum ethisch geprägt. Die Guten beziehungsweise Wissen- den kamen in die ewige Götterwelt; die Schlechten, Bösen beziehungsweise Unwissenden gelangten über den Regen wieder in die Nahrungskette und zu neuem Leben. Mit den frühen Upanishaden (ca. 800–600 v. Chr.) setzten dann komplexe Spekulationen über die Wiedergeburt ein, die in Rechtstexten (zum Beispiel dem „Gesetzbuch des Manu“) und epischen oder mythologischen Texten zu einem veräst- telten System ausgebaut wurden. Erst in diesen Texten ver- bindet sich die Idee, dass die Seele wiederholt transmigriert, mit dem Wunsch, aus dem ewigen Kreislauf der Wiederge- burten erlöst zu werden (Sanskrit *moksha*). Mit Katalogen, in denen neue Existenzen als Folge der Vergeltung von Taten in vorherigen Leben beschrieben werden, kam eine durchge- hende Ethisierung hinzu. Diese Karma-Lehren sind daher meist sowohl *Theodizee*, also die Erklärung des leidhaften und ungerechten Diesseits als Folge früherer Taten, als auch *Eschatologie*, eine Lehre von der Befreiung.

#### Wiedergeburt und Karma

Das *Garudapurana*, ein mythologischer Text, aber auch ein Handbuch zum Totenritual (ca. 10. Jahrhundert n. Chr.), ist der wohl umfangreichste Text, der die Art der Wiedergeburt genau mit der Lebensweise im vorherigen Leben verbindet. Ein Fleischesser, heißt es darin, wird an Lepra erkranken; einer, der von dem Gehalt seiner Frau lebt, wird lahm wer- den; wer einen Wald niederbrennt, wird als Glühwürmchen wiedergeboren; wer abgestandenes Essen isst, wird ein Wurm; wer neidisch ist, wird eine Biene. Ganz ähnliche Kataloge finden sich im zwölften Kapitel der *Manusmriti*, dem „Gesetzbuch des Manu“. Dabei handelt es sich um einen höchst einflussreichen Rechtstext aus dem 1./2. Jahr- hundert n. Chr., den ich zusammen mit meinem Kollegen Anand Mishra vor zwei Jahren erstmalig aus dem Sanskrit in die deutsche Sprache übersetzt habe. Darin heißt es etwa:

„Wer das Bett seines Gurus oder Lehrers befleckt (weil er mit seiner Frau schläft), wird hundertmal als Gras, Strauch, Schlingpflanze, als fleischfressendes oder mit Fängen versehenes Tier oder als grausames Geschöpf geboren.

Quälerische Menschen werden fleischfressende Tiere; die verbotene Speise essen, werden Würmer; Diebe werden Wesen, die einander fressen; die mit niedrigen Frauen Umgang haben, werden Totengeister.

Wer Getreide stiehlt, wird eine Ratte, wer Messing stiehlt, ein Flamingo, wer Wasser stiehlt, ein Wasser- huhn, wer Honig stiehlt, eine Mücke, wer Milch stiehlt, eine Krähe, wer Süßigkeiten stiehlt, ein Hund, wer Butterschmalz stiehlt, ein Ichneumon.“ (*Manusmriti* 12.58–59 und 62)

Zudem existieren Verse, die Aufschluss darüber geben, wer man im vorherigen Leben war und was man falsch gemacht hat:

„Der Mann, der aus Habsucht Edelsteine, Perlen, Korallen und verschiedene Juwelen stiehlt, wird unter den Goldschmieden geboren.“ (*Manusmriti* 12.61)

### „Diejenigen, die besonders viel Übel auf sich geladen haben, müssen durch verschiedene Leben und Höllen gehen.“

Grundsätzlich gilt, dass nur wiedergeboren wird, wer Schuld auf sich geladen hat, indem er tätig war; wer also Karma, eine Art Tatstoff, angehäuft hat, aus dem das neue Leben im Guten wie im Schlechten entsteht. Diejenigen, die be- sonders viel Übel auf sich geladen haben, müssen durch verschiedene Leben und Höllen gehen.

„[Sie werden] geworfen in schreckliche Höllen wie Tamisra und so weiter, festgebunden und aufgeschnitten in Höllen wie der Asipatravana-Hölle, und in verschie- dene Qualen, verspeist von Raben und Eulen, erhitzt von glühendem Sand, gekocht in Fässern, die nicht auszu- halten sind, und in Geburten in Schößten von abscheu- lichen Wesen, immerfort Schmerzen, gequält von Kälte, Hitze und Ängsten verschiedener Art.

Wiederholt liegen sie in verschiedenen Mutterschößten und [erleiden] qualvolle Geburten, [liegen] in elenden Fesseln und sind anderen Menschen zu niedrigen Diensten.

Getrennt von ihren Verwandten und Lieben und zusam- menwohnend mit den Boshaften erlangen sie Besitz und verlieren ihn wieder, machen Freunde und Feinde. [Dann kommen] hohes Alter, gegen das es kein Mittel gibt, Schmerzen von Krankheiten, Qualen verschiedener Art und schließlich der unbesiegbare Tod.“

(*Manusmriti* 12.75–80)

#### Erlösung aus dem Kreislauf der Wiedergeburten

Einen Ausweg aus diesem Kreislauf der (Wieder-)Geburten gibt es nur durch die Befreiung. Der feinstoffliche, trans- migrierende Körper, der verschiedene Formen und Existenzen annimmt, ist von einem immateriellen, gestaltlosen und unsterblichen „Seelenzustand“ zu unterscheiden, der iden- tisch ist mit dem Absolutum oder Brahman. Schon in spätvedischer Zeit gab es für die Seele nach dem Tod einer- seits den Weg in Wiedergeburt und Wiedertod, anderer- seits den Weg zur Unsterblichkeit. Mitentscheidend für die Erlösung war die Überwindung des Wiedertods durch Erkenntnis. Im Hinduismus und namentlich in der nicht-

NEXT TIME WILL BE DIFFERENT

# OVERCOMING THE CYCLE OF DEATH AND REBIRTH

AXEL MICHAELS

Reincarnation means the belief in the transfer, upon death, of a psycho-physical identity – soul, personal self, or spirit of an ancestor – into a new body: human, animal, or spiritual. What form this embodiment takes often depends on the moral quality of the subject's prior life. The doctrine of reincarnation is central to Indian religions – Hinduism, Buddhism, Jainism – but marginal to Judaism, Christianity, and Islam. It is also found in Greek philosophy as well as in several pagan religions and modern esoteric movements.

This article argues that Indian theories of reincarnation are based on four ideas of afterlife: The first assumes that it is a transient or intermediate realm for the soul which is not equivalent to heaven or hell but an often dangerous realm where the bereaved can still have influence on the deceased; this is a transitory space from which the soul of the deceased moves to the world of the ancestors. The second idea is that of the multiple embodiment of the soul: a gross-material body which consists of a mixture of the coarse elements and a subtle body composed of subtle materiality or air; this soul body, which wanders through several transient realms and assumes gross-material bodies in rebirths, is invisible and is lost only through eternal salvation. Thirdly, there is reincarnation and karma, i.e. the idea that one's future life depends on one's present behaviour. This idea has led to inventories of possible existences after rebirth that exactly match the person's new life to their behaviour in the previous life. The fourth idea concerns liberation: the subtle material that assumes various forms and existences as a transmigrating body is to be distinguished from the immaterial, formless, and immortal state of the soul, which is identical with the Absolute. Through meditative and spiritual practices in which one identifies one's self (*atman*) with the Absolute (*brahman*), the individual can be liberated from the cycle of births. ●

PROF. DR. AXEL MICHAELS is professor of classic indology at the South Asia Institute (SAI) of Heidelberg University. He has been Speaker of the Collaborative Research Center "Ritual Dynamics" since 2001 and in November 2007 became one of three directors of the Cluster of Excellence "Asia and Europe in a Global Context". From 1981 to 1983, he served as director of the Nepal Research Centre in Kathmandu, in 1986 he was a Spalding Visiting Fellow at Wolfson College in Oxford, and from 1992 to 1996 he taught religious studies at the University of Bern. Axel Michaels became a member of the Heidelberg Academy of Sciences and Humanities in 2007. His research priorities are the cultural history, religious history and the history of law in South Asia, especially Nepal.

Contact: [michaels@asia-europe.uni-heidelberg.de](mailto:michaels@asia-europe.uni-heidelberg.de)

**“India is the classic country of reincarnation: the belief in the cycle of birth, death and rebirth is deeply rooted in Indian religions and, to a certain extent, in the veneration of ancestors and the dead.”**



dualistischen Vedanta-Philosophie wurden diese Vorstellungen vertieft. Wem es etwa durch meditative oder spirituelle Praktiken gelang, eine Identität der Seele (*atman*) mit dem Absolutum (*brahman*) herzustellen, wurde allenfalls wiedergeboren, um ein Restkarma abzubauen, dann aber erlöst.

Auch der Theravada-Buddhismus vertritt eine Wiedergeburtstheorie, leugnet aber die Existenz der Seele. Nach einer Legende soll Buddha gleich nach seiner Geburt gesagt haben, dass er der Wiedergeburt, dem Altern, der Krankheit und dem Sterben ein Ende machen werde. Streng genommen „wandert“ im frühen Buddhismus nicht eine Seele von Geburt zu Geburt, sondern fünf unpersönliche Daseinsgruppen (*skandha*), die jeweils die Person ausmachen. Zu dieser Wiederverkörperung kommt es im Wesentlichen durch Lebensdurst und Verblendung oder falsches Wissen, beispielsweise dem Festhalten am Selbst oder einer Seele. So gesehen gibt es im frühen Buddhismus Wiedergeburt, aber keine Seelenwanderung.

## „Mitentscheidend für die Erlösung ist die Überwindung des Wiedertods durch Erkenntnis.“

In der Buddha-Hagiographie und im Volksglauben hat sich jedoch der Glaube an die Seelenwanderung erhalten; dergleichen gehen bestimmte buddhistische Schulen, etwa bei den Puggalavadins, von einem Träger der Wiedergeburt aus oder sie entwerfen, wie im Yogacara, die Vorstellung eines feinen Bewusstseinsstroms. Im Mahayana-Buddhismus etwa verzichtet der Bodhisattva – ein nach höchster Erkenntnis strebendes Wesen, das auch „Erleuchtungswesen“ genannt wird – auf seine Erlösung und geht aus Mitleid mit den noch nicht erlösten Wesen eine (auch tierische) Wiedergeburt ein. Im tibetischen Buddhismus werden diese wiedergeborenen Erleuchtungswesen *tulku* (wörtlich: „Verwandlungskörper“) genannt. *Lamas* („Höhergestellte“), eigentlich wie das aus dem Sanskrit stammende *guru* ein Ehrentitel für geistliche Lehrer, können dabei als inkarnierte Tulkus gelten. ●

### Heidelberger Zentrum für Transkulturelle Studien

Das Heidelberger Zentrum für Transkulturelle Studien (HCTS) ist im Jahr 2012 als zentrale wissenschaftliche Einrichtung der Universität Heidelberg gegründet worden. Es soll den in der Exzellenzinitiative zweimal erfolgreichen Cluster „Asien und Europa im globalen Kontext“ über die Exzellenzinitiative II hinaus nachhaltig institutionalisieren und verstetigen.

Mit dem Exzellenzcluster ist es gelungen, das Konzept der Transkulturalität als ein Heidelberger Modell zu etablieren, das nicht auf einzelne Disziplinen begrenzt ist. Ziel des HCTS ist es nun, dieses Modell als Alleinstellungsmerkmal im internationalen Kontext zu schärfen. Damit soll der Innovationsschub der Exzellenzinitiative in den Geisteswissenschaften über die Grenzen Heidelbergs hinaus verfestigt und das HCTS zum beispielgebenden Leuchtturm für transkulturelle Forschung ausgebaut werden.

Zur engen Verknüpfung von Forschung und Lehre betreut das HCTS den Master Transkulturelle Studien und ein Graduiertenprogramm. Tragende Säulen des HCTS sind die im Rahmen der Exzellenzinitiative geschaffenen fünf Professuren in den Buddhismusstudien, der Kultur- und Wirtschaftsgeschichte, der Globalen Kunstgeschichte, der Ideengeschichte sowie der Visuellen und Medienethnologie. Wesentlicher Bestandteil ist darüber hinaus ein zu etablierendes Fellowprogramm, das innovative Kooperation über Fächergrenzen hinweg sicherstellt. Bis zum Ende der Exzellenzinitiative II übernimmt das Direktorium des Clusters „Asien und Europa“ die Leitung des neuen Heidelberger Zentrums für Transkulturelle Studien.

**DIE  
BRÜCKE**

**ZUM  
PARADIES**

DIE BRÜCKE ZUM PARADIES

# HIMMEL UND HÖLLE IM VERGLEICH DER KULTUREN

ANNETTE HORNBACHER

Europa galt lange Zeit als Paradigma weltgeschichtlicher Modernisierung und Säkularisierung. Doch ein kulturvergleichender Blick zeigt, wie fraglich es ist, von der Verbreitung westlicher Techniken und Praktiken automatisch auf die Übernahme eines säkularen Weltbildes europäischer Prägung zu schließen. Der Ethnologie kommt heute die Aufgabe zu, die Selbstverständlichkeit unserer Annahmen kritisch zu überprüfen. Anstatt eine homogene „Moderne“ vorauszusetzen, gilt es, lokale Vielschichtigkeit und Vielfalt zu untersuchen. Wie komplex verschiedene Denktraditionen miteinander verwoben sein können, zeigt die indonesische Insel Bali und ihr hybrides Konzept von Himmel und Hölle.

**„Ja, Zuckererbsen für jedermann, sobald die Schoten platzen! Den Himmel überlassen wir den Engeln und den Spatzen.“**

Heinrich Heine, Deutschland. Ein Wintermärchen

Die Ironie dieser Verse lebt davon, dass Heinrich Heine zwei Bedeutungen von Himmel nebeneinanderstellt, die einander – wie er wohl weiß – bereits zu seiner Zeit ausschließen: Wer würde im Luftraum über der Erde neben Spatzen auch Engel, geschweige denn Gott suchen?

Für das theologische Gegenstück des Himmels, die Hölle als feurigen Straf- und Läuterungsort sündhafter Seelen, gilt dasselbe: Beides sind die Extrempunkte einer transzendenten christlichen Topographie, die buchstäblich „nicht von dieser Welt“ ist. Das ändert sich erst mit der Aufklärung, die den mittelalterlichen Vorstellungen von Hölle und Fegefeuer ihre Bedrohlichkeit nimmt, ohne indessen ganz auf Himmel und Hölle zu verzichten. In der westlichen Moderne verlieren beide zwar ihren transzendenten Charakter, aber keineswegs jede Realität: Sie begegnen uns weiterhin als Metaphern, um Seelenzustände oder zwischenmenschliche

und irdische Verhältnisse zu bezeichnen. Andererseits gerät jeder, der Hab, Gut oder gar sein irdisches Leben in der Hoffnung auf himmlische Freuden opfert, heute in den Verdacht, nicht ganz bei Trost oder gar ein religiöser Fanatiker zu sein.

### Europa als Paradigma weltgeschichtlicher Modernisierung

Heines Hoffnung, dass ein irdisches Paradies mit „Zuckererbsen für jedermann“ auf dieser Welt an die Stelle des endlos aufgeschobenen „Eiapoepia vom Himmel“ rücken möge, war also zumindest in der westlichen Moderne weitestgehend erfolgreich. Dieser Erfolg scheint durch den globalen Sieg von freier Marktwirtschaft, Naturwissenschaft und Technologie auch über die Grenzen Europas hinaus universell bewiesen, sodass Europa lange Zeit als Paradigma weltgeschichtlicher Modernisierung – und Säkularisierung – schlechthin galt. Doch ein kulturvergleichender Blick zeigt, wie fraglich es ist, von der faktischen Verbreitung genuin westlicher Techniken und Praktiken automatisch auf die Übernahme eines säkularen Weltbildes europäischer Prägung zu schließen.

Der Ethnologie kommt daher heute nicht zuletzt die Aufgabe zu, die Selbstverständlichkeit unserer Annahmen über Modernisierung aus der Perspektive konkreter Feldforschung kritisch zu überprüfen. Anstatt eine homogene „Moderne“ vorauszusetzen, untersucht sie deren lokale Vielschichtigkeit und Vielfalt. Längst beschränkt sie sich dabei nicht mehr auf die exotischen Ränder der westlichen Welt. Sie deckt vielmehr kulturelle Transferprozesse, Differenzen, aber auch Brüche in einer heterogenen und dynamisch vernetzten globalen Gegenwart auf: in den Metropolen dieser Welt ebenso gut wie in europäischen oder indonesischen Dörfern. Was Ethnologie in dieser kulturell komplexen Moderne auszeichnet, ist ihre Verbindung von konkreter Erfahrungswissenschaft und Grundlagenreflexion. Deren Fluchtpunkt ist es nicht mehr, exotisch fremde Kulturen als Objekte eigenen Wissens zu konstruieren, sondern vielmehr befremdliche Denkweisen und Weltzugänge als intellektuelle Herausforderung eigener Kategorisierungen zu reflektieren.

Das betrifft nicht zuletzt unsere Vorstellungen über das Jenseits. Obwohl alle Gesellschaften bestimmte Ideen über das Schicksal der Verstorbenen entwickeln, ist es aus ethnologischer Sicht nicht ausgemacht, ob sich diese mit den uns vertrauten Konzepten von Himmel und Hölle vergleichen lassen. Fraglich scheint ebenso, ob andere Vorstellungen von Himmel und Hölle nach dem Vorbild der europäischen Moderne „noch nicht“ oder „schon“ metaphorisch gedacht werden.

### Ein hybrides Konzept von Himmel und Hölle

Wie komplex verschiedene Denktraditionen miteinander verwoben sein können, lässt sich am Beispiel der indonesischen



Die Gerichtshalle (Kertha Gosa) im alten Königreich von Klungkung ist mit Malereien von Höllestrafen ausgeschmückt. Angeklagten wurden mit diesen Szenen vor Augen geführt, dass ihre eigentliche Strafe erst nach dem Tod auf sie wartet.

„Die moderne Ethnologie deckt kulturelle Transferprozesse und Differenzen, aber auch Brüche in einer dynamisch vernetzten Gegenwart auf.“

Insel Bali und ihrem hybriden Konzept von Himmel und Hölle erläutern. Weit entfernt davon, eine isolierte Inselkultur zu sein, beherbergt Bali eine durch vielfältige äußere Einflüsse geprägte Ritualtradition. In ihr verbindet sich lokale Ahnen- und Naturverehrung mit indischem Hinduismus und Buddhismus, um darin das Paradigma einer frühen transkulturellen Globalisierung zu liefern: Die facettenreiche Tradition verdankt sich einer einzigartigen lokalen Interpretation von Einflüssen, die bereits in den ersten nachchristlichen Jahrhunderten entlang der Seehandelsroute zwischen Indien nach China ausgetauscht wurden. Nicht nur Gewürze, Porzellan, Seide und Gold wurden durch den Malaiischen Archipel transportiert, sondern auch religiöse Systeme, Tanztraditionen, schöne Künste, politische Modelle und Poesie.

Unter diesen Einflüssen entstanden hindu-buddhistische Königreiche in Kalimantan, Sumatra, Java und Bali, deren letzte zeitgenössische Manifestation die heutige hindu-buddhistische Gesellschaft Balis darstellt. Sie wurde bis zur Unterwerfung unter die holländische Kolonialmacht um 1908 durch die Gottkönige des hindu-javanischen Großreichs von *Majapahit* regiert. Bali bietet sich besonders für einen Vergleich von Himmels- und Höllenvorstellungen an, weil wir hier nicht nur ausgeprägte lokale Vorstellungen von einem Leben nach dem Tod und vor der Geburt finden, sondern darüber hinaus auch das Gegensatzpaar *Sorga* und *Nereka*. Dieses kommt unserem Konzept von Himmel und Hölle auf den ersten Blick erstaunlich nahe, um auf den zweiten Blick überraschende Differenzen zu enthüllen.

### Transkulturelle Gemeinsamkeiten

Beginnen wir bei den transkulturellen Gemeinsamkeiten. Auf Bali bezeichnet *Sorga* jene himmlische Sphäre, in der die Gottheiten des Hindu-Pantheons mit all jenen Totenseelen ein glückseliges Dasein genießen, die von irdischen Sünden geläutert sind. Das Gegenstück dazu ist *Nereka*, ein unterweltliches – auch auf Bali mit Feuer und Höllenqualen assoziiertes – Purgatorium. In ihm werden Sünder nach ihrem Tod einer Läuterung unterzogen, die erstaunliche Ähnlichkeit mit den Qualen der mittelalterlichen Hölle aufweist. Einige dieser Leibstrafen sind bekannte Themen der klassischen balinesischen Malerei, der Poesie und des Schattenspiels.

Paradigmatisch dafür ist eine Bilderserie, die das Dach der Gerichtshalle (*Kertha Gosa*) im alten Königreich von Klungkung innen ausschmückt. Hier wurde seit dem 18. Jahrhundert Angeklagten vor Augen geführt, dass ihre eigentlichen Strafen erst nach dem Tod auf sie warten: Im *Wayang*-Stil, im Stil von Schattenspielszenen, werden auf den Deckenpaneelen Höllenstrafen gezeigt. Vorbild dafür sind indische Dichtungen wie das Epos *Mahabharata*, das in den höfischen Zentren Javas und Balis seit Jahrhunderten adaptiert, aber auch um- und weitergedichtet wurde.



**PROF. DR. ANNETTE HORN-BACHER** arbeitet seit dem Jahr 2010 im Institut für Ethnologie der Universität Heidelberg. Ihr regionaler Forschungsschwerpunkt ist Indonesien und insbesondere Bali, wo sie jahrelang Rituale und Performanzen als Ausdruck von verkörperten Wissen untersucht hat. Aktuell befasst sich Annette Hornbacher mit der religiösen Dynamik des transkulturellen Hinduismus – besonders mit den Wechselbeziehungen zwischen Bali und Indien –, mit Modernisierungsprozessen des balinesischen Hinduismus im Licht magischer Palmblattschriften und moderner Typographie sowie mit kulturökologischen Themen.

Kontakt: [annette.hornbacher@eth.uni-heidelberg.de](mailto:annette.hornbacher@eth.uni-heidelberg.de)

## „Transkulturelle Einflüsse sind keineswegs an moderne Verkehrs- oder Kommunikationstechnologien gebunden.“

Auf indische Ursprünge verweisen zudem auch die balinesischen Worte für Himmel und Hölle. Sie wurden ebenso aus dem Sanskrit übernommen wie die Vorstellung eines Gottes, *Yama*, der dem unterweltlichen Purgatorium vorsteht. Und wie *Yama* selbst, so verweist schließlich die ganze Vorstellung von einer feurigen Hölle über Indien hinaus auf altiranische Quellen, was Bali in unvermutete kulturgeschichtliche Berührung zu orientalischen – und damit auch christlichen – Ideen vom Fegefeuer bringt.

Transkulturelle Einflüsse von derart weitreichender Dimension sind also keineswegs an moderne Verkehrs- oder Kommunikationstechnologien gebunden. Und damals wie heute wurden fremde Vorbilder nicht passiv übernommen, sondern lokalen Vorstellungen angepasst. Maßgeblich dafür ist auf Bali ein klassisches Epos namens *Bhima Swarga*. Bhimas Himmelsfahrt, das die Höllen- und Himmelsreise eines der Helden des indischen *Mahabharata* beschreibt. Die Szenen des Epos bilden die Vorlage für die balinesische Ikonographie der Höllenqualen in der *Kertha Gosa*, zu der beispielsweise das Schmoren in Kesseln mit kochendem Wasser gehört.

### Aufschlussreiche Details

Trotz solch offenkundiger Ähnlichkeiten unterscheidet sich das balinesische Konzept von Hölle und Himmel in wichtigen Details sowohl von christlichen als auch von indischen Vorstellungen. Wie in Indien fehlt auch auf Bali die Vorstellung eines Schöpfergottes, der über den Aufenthalt jeder Totenseele richtet. Deren Verbleib ergibt sich im Hinduismus allein durch das Karma, die individuelle Bilanz der Handlungen zu Lebzeiten.

Wohin dieses Karma führt, entscheidet sich nach balinesischer Auffassung auf der Brücke ins Totenreich (*Titi Gonggan*), die jeder Balinese nach der Verbrennung seiner sterblichen Überreste überquert. Unter ihr liegt eine mit spitzen Klängen gespickte Schlucht, in die all jene stürzen, deren Schuld weder durch ihre guten Taten noch durch die reinigenden Verbrennungsrituale ihrer Verwandten kompensiert werden kann. Sie geraten aus dem Gleichgewicht und fallen buchstäblich in einen Abgrund höllischer Qualen. Anders als in den Erlösungsreligionen ist auf Bali jedoch nicht nur der Aufenthalt in dieser Hölle temporär, sondern auch jener im Himmel. Er ist nicht das ultimative Ziel irdischer Existenz, sondern nur das Durchgangsstadium



zu einer Wiedergeburt, die auf Bali – anders als in Indien – ausschließlich in der eigenen Familie erfolgt.

Diese Differenz verdient Beachtung. Sie verweist auf die anhaltende Wichtigkeit der balinesischen Ahnenverehrung, die bis heute eine Umdeutung der indischen Reinkarnationslehre impliziert. Während die Reinkarnation in Indien als Ausdruck des individuellen Karmas nicht notwendig in menschlicher Form erfolgt, geschweige denn in der eigenen Familie, fühlen sich Balinesen heute mehr denn je verpflichtet, enorme Summen für die wochenlangen Verbrennungsrituale ihrer nächsten Verwandten auszugeben, um deren Qualen nach dem Tod zu verkürzen und ihre möglichst rasche Rückkehr in die Familie zu garantieren. Nicht die Hochzeit, sondern die Verbrennung ist das mit Abstand wichtigste und aufwendigste Ritual im Leben eines Balinesen. Daraus folgt: Das ultimative Ziel balinesischer Totenrituale ist die Rückkehr auf diese Erde – nicht die Erlösung von ihr; oder *Moksha* – die endgültige Befreiung vom Zyklus der Wiedergeburten.

Diese eigenwillige Umdeutung einer der zentralen indischen Lehren wird heute zum Problem moderner balinesischer Reformhindus. Sie wollen *Moksha* nach dem Vorbild Indiens als universelles Dogma eines transkulturellen Hinduismus etablieren, kollidieren dabei aber mit Balis immanenter Deutung von Himmel und Hölle. „Modern“ ist auf Bali darum nicht die „Säkularisierung“ von Himmel und Hölle zur bloßen Metapher diesseitiger Zustände, sondern umgekehrt: der Glaube, dass es sich dabei um eine transzendente Realität handelt, um eine Etappe auf dem Weg zur endgültigen Befreiung.

#### Feldforschungen zur religiösen Dynamik

Feldforschungen zur religiösen Dynamik in Bali belegen, dass indische Überlieferungen von Himmel und Hölle balinesische Ritualtraditionen zwar beeinflusst, aber auch selbst erhebliche lokale Umdeutungen erfahren haben. Deutlich wird das beispielsweise an einem alten Netzwerk verschiedener Tempel in Südbali. Dessen Rituale greifen das indische Motiv von Himmel und Hölle ebenso auf wie den Gang über die Brücke ins Totenreich. Sie lokalisieren diese Jenseitsorte indessen in keiner vertikalen Transzendenz über oder unter der Erde, sondern als Dimension einer von Lebenden und Toten gemeinsam geteilten Welt,

In Gesprächen erklärten mir Ritualakteure zu meiner Überraschung, dass die höchst reale Steinbrücke, die hinter dem alten Tempelkomplex über eine Schlucht führt und von jedem genutzt wird, der ganz profan zum Nachbardorf oder zum Fußballfeld kommen möchte, zugleich jene Brücke ins Totenreich sei, an der sich für Tote ihr künftiges Schicksal entscheidet. Und auch die Schlucht, die von einem Bach gegraben wurde, in den die heilige Quelle des Tempels fließt, ist jener Höllenabgrund, in den die sündhaften Toten

stürzen. Entsprechend dieser Verbindung von empirischer und transzendenter Topographie befinden sich am gegenüberliegenden Ufer zwei heilige Bezirke: rechts von der Brücke liegt ein Heiligtum, an dem die in den Abgrund gestürzten Toten Gaben erhalten; links davon liegt das Tegal *Penangsaran*, das Feld der seligen Toten, eine Feuchtwiese mit zwei duftenden Frangipani-Bäumen und einem schlichten Altar, an dem die Bewohner des Ortes ihre bereits rituell gereinigten, aber noch nicht reinkarnierten Ahnen verehren.

Strukturell entspricht diese Landschaft genau dem hinduistischen Gegensatz von Himmel und Hölle. Doch die vertikale Jenseits-Topographie ist hier – ebenso wie die Brücke ins Totenreich – nicht Gegenstand eines Glaubens, den man teilen kann oder auch nicht. Vielmehr weist – aus Sicht der Dorfbewohner – die reale Landschaft selbst eine spirituelle Dimension auf. Sie ist nicht jedem jederzeit erkennbar, aber dennoch stets latent spürbar. Himmel und Hölle sind hier Erfahrungsdimensionen einer komplexen Erfahrungswirklichkeit, in der Götter und Menschen, Ahnen und Dämonen, Naturobjekte und heilige Bäume nicht kategorial voneinander geschieden sind. Vielmehr scheint die sinnlich wahrnehmbare manifeste Wirklichkeit transparent für das plötzliche Auftauchen himmlischer Wesen – oder für das Abtauchen in die Hölle. Paradigmatische Gelegenheiten für solche Begegnungen sind Tempelrituale, zu denen sich Menschen, Götter und Ahnen gemeinsam efinden.

**„Auf Bali ist nicht nur der Aufenthalt in der Hölle temporär, sondern auch jener im Himmel.“**

THE BRIDGE TO PARADISE

# A CROSS-CULTURAL COMPARISON OF HEAVEN AND HELL

ANNETTE HORNBACHER

For a long time, Europe was perceived as a paradigm of modernisation and secularisation. But a cross-cultural comparison shows just how wrong we may be in believing that the factual dissemination of genuinely Western techniques and practices automatically leads to the adoption of a European-style secular world view. It is the task of ethnology to subject our implicit assumptions to a critical test – for instance, by examining notions of heaven and hell in different cultures and finding out if they are comparable to our own.

The difficulty of such a comparison lies in the radical change of meaning that the terms themselves have undergone in the course of enlightenment and secularisation: Where heaven and hell used to be opposite poles in a transcendent Christian cosmology, today they are used almost exclusively as metaphors for various emotional or interpersonal states of being. Hence, the problem of cross-cultural comparability is inextricably linked to the question of whether similar secularisation processes take place everywhere in the wake of globalisation – and whether they also engender a metaphoric use of heaven and hell in other parts of the world.

These questions are explored using the example of the Indonesian island of Bali with its Hindu-Buddhist population. And indeed: due to intensive contact with India since the first post-Christian centuries, there is a pair of terms on Bali that in many ways resembles our theological concepts of heaven and hell. However, this transcendent idea of heaven and hell is combined with a traditional ancestor and nature cult, resulting in two very different notions of heaven and hell that both differ from the secular, metaphoric meaning: While reformed Hindus on Bali advocate a transcendent interpretation of these otherworldly places, some village rituals are based on an innate spirituality that sees heaven and hell as holy places in a complex empirical lifeworld – thereby denying our expectation of a globally uniform secular culture. ●

PROF. DR. ANNETTE HORN-BACHER has been a member of Heidelberg University's Institute of Anthropology since 2010. Her research focuses on Indonesia, and especially Bali, where she spent years investigating the ways in which knowledge is expressed through rituals and performances. Annette Hornbacher is currently investigating the religious dynamics of transcultural Hinduism – especially interrelations between Bali and India –, the modernisation of Balinese Hinduism in light of palm leaf manuscripts on magic practices and modern typography, as well as various topics relating to cultural ecology.

Contact: [annette.hornbacher@eth.uni-heidelberg.de](mailto:annette.hornbacher@eth.uni-heidelberg.de)

**“Modern ethnology uncovers cultural transfers, differences and breaklines in a heterogeneous, dynamically networked world – in major cities around the globe just as in European or Indonesian villages.”**



Es verwundert nicht, dass manche Dorfbewohner gerade während solcher Feste plötzlich ihre verstorbenen Verwandten erkennen, wenn ihr Blick über die Brücke zum Tegal *Penangsaran* fällt.

Heines ironische Gegenüberstellung vom naiven Glauben an einen Himmel, mit dem das Volk eingelullt wird, und dem er die sinnliche Gewissheit eines von Spatzen belebten Luftraums kontrastiert, mag erklären, warum wir uns nicht mehr vorstellen können, von Himmel und Hölle anders als metaphorisch zu sprechen. An Balis immanenter Jenseits-Topographie zeigt sich jedoch, wie limitiert diese moderne Alternative uns die Welt präsentiert.

Anstoß zum Nachdenken bietet hier nicht der Glaube an Himmel und Hölle, sondern die Frage, warum wir Wirklichkeit nur in das Raster der uns selbst vertrauten Moderne pressen. Was uns die Zeitgenossen dieses balinesischen Dorfes zu bedenken geben, ist demgegenüber nichts Geringeres als eine Wirklichkeitserfahrung, in der sich Engel und Spatzen tatsächlich zeitweise begegnen. ●

**„Am Beispiel Balis zeigt sich, wie limitiert unsere eigenen Alternativen uns die Welt präsentieren.“**

**TEUFFEL**

**ODER DOCH**

**GOTT?**

TEUFEL ODER  
DOCH GOTT?

# DIE VIELEN GESICHTER DES MAO ZEDONG

BARBARA MITTLER

**Jede Erinnerung erfüllt für eine bestimmte Gegenwart eine bestimmte Funktion. Es gibt aber Erinnerungen, die länger währen als andere: Die an den „Retter Mao“ ist eine solche. Mithin wurde auch der 90. Geburtstag der Kommunistischen Partei Chinas 2011 ganz im Zeichen Mao Zedongs gefeiert. Wie in dem Revolutionslied „Der Osten ist rot“ aus den 1940er-Jahren wird er auch heute noch als die Sonne des Ostens und als Retter des chinesischen Volkes dargestellt. Die Mitprägung neuer Erinnerungsformen durch frühere „Tiefenerinnerungen“ ist etwas, das für die Bedeutung Maos im heutigen China eine ganz entscheidende Rolle spielt. Es erklärt, warum in China immer noch an den geradezu gottgleichen Mao geglaubt wird, während er anderswo vielfach verteufelt wird.**

# D

Die Propaganda der Kulturrevolution, darunter Mao und sein Bild, hat eine lange Geschichte. Ihre Inhalte sind bereits vor der Kulturrevolution entstanden und über viele Generationen und vielfältige gesellschaftliche und politische Veränderungen hinweg kommuniziert worden. Als zeitresistente semantische Einheiten, gespeicherte Verständnismuster sozusagen, sind diese „Propageme“, wie der Historiker Rainer Gries sie nennt, bereits vor der Kulturrevolution wesentliche und strukturierende Bestandteile des chinesischen kollektiven kulturellen Gedächtnisses.

In seinem einflussreichen Aufsatz „Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit“ beklagt der deutsche Philosoph Walter Benjamin den Verlust der „Aura“ eines Kunstwerks durch seine Wiederholung. Anstatt einzigartig zu sein, wird es zu einer unter vielen Reproduktionen. Anstatt für seine Seltenheit geschätzt zu werden, wird es gelobt für seine Verfügbarkeit. Sein Kultwert nimmt ab, während sein Ausstellungswert drastisch zunimmt. So wird das Kunstwerk populär – in Benjamins Begrifflichkeit ist das der Anfang seines Niedergangs. Es dient nicht mehr der „Versenkung“, sondern nur noch der „Zerstreuung“. Und es unterbindet unabhängige Gedanken: An die Stelle seiner Fundierung auf das Ritual tritt seine Fundierung auf die Politik. Das führt, so Benjamin, je nach System, entweder zur Ästhetisierung der Politik oder zur Politisierung der Kunst.

All dies hat viel zu tun mit „Mao-Kunst“ in China. Offensichtlich glaubten die Choreographen der chinesischen Revolution nicht daran, dass ein Kunstwerk durch Wiederholung seine Aura verliere. Allein schon ihr Glaube an die Modernisierung erlaubte nicht, technische Reproduzierbarkeit als etwas zu beurteilen, das den Wert von Kunst herabsetzen könnte. Und in ihrem ideologischen Verständnis war ein Kunstwerk gerade dann wertvoll, wenn es nicht einzigartig war, sondern für jeden zugänglich. In der maoistischen Ideologie ist dies sogar die *raison d'être* aller künstlerischen Produktion: Als populär konzipierte Kunst wird sie geschaffen sowohl zur Versenkung als auch zur Zerstreuung. Die maoistische Ideologie würde zwar nicht zugeben, dass Mao-Kunst keine unabhängigen Gedanken zulässt, sie würde aber der Idee emphatisch zustimmen, dass die Ritualfunktion des einst exklusiv der Bourgeoisie vorbehaltenen Kunstwerks nun in den Dienst der revolutionären Politik

gestellt wird. Dabei wird Mao selbst ein rituelles Objekt, und dies eben aufgrund der Tatsache, dass er so oft reproduziert wird – so geschieht die Ästhetisierung der Politik oder die Politisierung der Kunst in China, und so geschieht auch die Einschreibung des Propagems Mao in das chinesische kulturelle Gedächtnis.

#### Mao als Ikone der Kulturrevolution

Einen Höhepunkt findet diese Praxis während der Kulturrevolution. Mao erscheint hier immer wieder gleich: rot, hell und strahlend. Seine Haut musste in warmen Farbtönen gestaltet werden. Kalte Farben und grobe Pinselarbeit waren zu vermeiden. Mao wirkt auf allen diesen Bildern wie eine Lichtquelle. In den offensichtlicheren Fällen kommen Sonnenstrahlen direkt aus seiner Gestalt, in den subtileren Fällen sind alle Flächen, die ihm zugewandt sind, erleuchtet. Mao wird als stattliche Figur gezeigt, aufgerichtet, mit prägnanten, ebenmäßigen Gesichtszügen. Er ist Fokuspunkt eines jeden Bildes. Er wird verallgemeinert, als Muster porträtiert, vor stereotype Hintergründe gestellt. So erhalten die Bilder eine transzendente Qualität, vermitteln immer dieselbe Botschaft: Mao als Superlativ, als der wichtigste Führer der chinesischen Revolution – eine Botschaft, die in den Köpfen der Rezipienten fest verankert werden sollte.

### „Die Choreographen der chinesischen Revolution glaubten nicht daran, dass ein Kunstwerk durch Wiederholung seine Aura verliert.“

Zwischen diesen Bildern bestehen jedoch durchaus Unterschiede in Bezug auf ihren künstlerischen Stil ebenso wie ihre Materialität: Liu Chunhuas (\*1944) „Mao auf dem Weg nach Anyuan“ von 1967 etwa, das vielleicht am weitesten verbreitete Mao-Porträt, das im Sommer 1968 als Zeitungsbeilage im ganzen Land verteilt wurde, ist ursprünglich Ölmalerei, die, nach Aussage des Künstlers, auf klassischen europäischen Vorbildern basiert: Der Faltenwurf von Maos Gewand ähnelt nicht zufällig dem der Sixtinischen Madonna. Mao erscheint darüber hinaus auch in Holzschnitarbeiten, kann populäre Malereistile aufnehmen, in traditioneller Tuschetchnik oder im Stile der Historienmalerei des sozialistischen Realismus gehalten sein. Es wird also nicht ein und derselbe Mao immer wieder reproduziert, sondern jedes Mal ein anderer, passend für jeden Geschmack: Manipuliert werden müssen, bei „guter Propaganda“, schließlich möglichst viele.

Allerdings war während der Kulturrevolution auch nicht jede Mao-Variation zulässig: Unkanonisch ist etwa ein glücks-

bringendes Neujahrsbild von 1950, das Mao, mit überdimensionalem Kopf, linkisch, unbeholfen erscheinen lässt: Er ist nicht die stattliche, dominierende Figur kulturrevolutionärer Darstellungen, er ist nicht eine Quelle des Lichts. Das implizite Publikum eines solchen Bildes kann nicht wirklich überzeugt sein von seinen überragenden Fähigkeiten. Die Propagandisten der Kulturrevolution aber haben dafür ge-sorgt, dass kein solches Bild in den Tiefenstrukturen des chinesischen kulturellen Gedächtnisses verankert werden konnte.

#### Mao-Bilder nach Mao

Am Ende der Kulturrevolution war es eine Konvention geworden, von den Bildern Maos so zu sprechen, als stellten sie einen Gott dar. Vor allem Liu Chunhuas Anyuan-Bild ist immer wieder als „heiliges Bild“ 宝象 (*baoxiang*) bezeichnet worden. In den Worten des chinesischen Kunsthistorikers Wang Yuejin sind die Mao-Porträts der Kulturrevolution entsprechend erfüllt von einem „devotional imperative“. Mit Maos Tod aber trete ein „end of the age of icon“ ein. Betrachtet man aber die Mao-Kunst nach der Kulturrevolution, so könnte man auch zu einem anderen Ergebnis kommen: Maos Tod hat nur scheinbar zum Ende des „age of icon“ geführt. Mao als Ikone ist, durch jahrzehntelange variierte Wiederholung vor und durch Überhöhung während der Kulturrevolution, zu einem so wichtigen Bestandteil der visuellen Erinnerung geworden, dass sie dort so leicht nicht mehr zu löschen ist: Der gottgleiche Mao, der in der Kulturrevolution im kulturellen Gedächtnis festzementiert wird, lebt auch nach seinem Tod weiter. Immer noch zeigt er imposant Präsenz, weiß und strahlend wie die Sonne, zum Beispiel als Statue im Mausoleum, mit dem passenden Titel „Mao wird immer weiter in unseren Herzen leben“.

Gleichzeitig wird diese gottgleiche Figur aber auch ironisch reflektiert. Wang Kepings (\*1949) Skulptur von 1978/79 etwa, die Mao als korpulente buddhistische Gottheit darzustellen scheint, heißt „Idol“. Auch wenn es sich möglicherweise bei der spontanen Lesung durch das chinesische Publikum, das sofort Mao zu erkennen meinte, um ein „kollektives Missverständnis“ handelt, so ist es eines, das sehr viel aussagt über die visuellen Erinnerungsstrukturen, die sich in den chinesischen Köpfen offensichtlich festgesetzt haben. Wangs Kunstwerk wurde so gelesen, als parodierte es offen die kommunistische Kritik am sogenannten „religiösen Aberglauben“, indem es Mao, die „kommunistische Ikone“, als Objekt eines ebensolchen Aberglaubens entlarvt. Wieder sind es die mitresonierenden Erinnerungsschemata, die die Möglichkeit für solche Bedeutungsvertiefungen schaffen und so als Verstärker fungieren, hier wohl von eher negativen Emotionen. In dieser Interpretation der Politikone schwingt Bitterkeit, ja Ver-teufelung mit, der Vorwurf der Verblendung, der Manipulation, der Fehlleitung.



Zhang Hongtu über sein Gemälde „The Last Banquet“: „Als ich aufwuchs, war Mao überall. Er war wie ein Gott. Nach 1989 hatte ich Lust, mit diesem Bild zu spielen, es zu verändern, aus dem Gesicht eines Gottes das Gesicht eines menschlichen Wesens zu machen.“

### Das Spiel mit dem Bild Maos

Ähnliches lässt sich auch aus Zhang Hongtus (\*1943) Gemälde mit dem Titel „The Last Banquet“ (1989) lesen. Das Gemälde ist unverkennbar eine Parodie auf Leonardo da Vincis Darstellung des Motivs, wobei alle Figuren, also Jesus und seine Apostel, Maos Gesicht tragen. Auch an der Stelle des Judas sitzt ein Mao, vorgebeugt, mit seinem Kleinen Roten Buch in der Hand und wirft, im Übereifer, den Reisnapf vom Tisch. Zhang Hongtu erklärt: „Als ich aufwuchs, war Mao überall. Er war wie ein Gott. Nach 1989 hatte ich Lust, mit diesem Bild zu spielen, es zu verändern, aus dem Gesicht eines Gottes das Gesicht eines menschlichen Wesens zu machen.“ Seine Wiederholungen Maos wie die vieler anderer chinesischer Künstler ganz unterschiedlicher Generationen sind inhaltlich dennoch anders zu verstehen als die internationaler Künstler wie etwa Andy Warhol. Für diesen bedeutete die Verarbeitung Maos durch Wiederholung eine totale Inhaltentleerung, für chinesische Künstler ist sie oft immer noch ein wenn nicht devotionaler, so doch emotionaler Akt. So erinnert sich etwa Zhang Chenchu (\*1973) an seine Mao-Serien: „Von Anfang bis Ende malte ich mit Andacht.“

Nicht immer ist klar, ob derartige Kunstwerke anklagen, ver-teufeln sollen, und wenn ja, wen genau: Man distanziert sich von Mao und seinem standardisierten Bild auf unterschiedlichste Weise, man weis(s)t ihn aus, reißt ihm den Kopf ab oder ersetzt ihn durch den einer Katze, die auf Chinesisch auch „Mao“ heißt, ja man steckt ihn sogar hinter Gitter. Solche Bilder setzen sich, sowohl im Stil als auch in der Botschaft, deutlich ab von denen, die während der Kulturrevolution zu sehen waren. Sie hinterfragen den Mythos

**„Jüngere Mao-Bilder hinterfragen den Mythos Mao, indem sie ihn immer und immer wieder auf immer wieder neue Art zitieren.“**

### Exzellenzcluster „Asien und Europa im globalen Kontext“

Der Exzellenzcluster „Asien und Europa im globalen Kontext“ ist ein interdisziplinärer Forscherverbund an der Universität Heidelberg. Etwa 200 Wissenschaftler analysieren Austauschprozesse zwischen Kulturen, die von Migration und Handel bis hin zu Leitbegriffen der Sprachen und Strukturen des Staates reichen. Eine zentrale Frage ist, in welchen Dynamiken sich kulturübergreifende Prozesse sowohl zwischen als auch innerhalb von Asien und Europa entwickeln. Damit untersuchen die Forscher ein Spannungsfeld von historischer Tiefe, das zugleich von aktueller Bedeutung für die globalen Wandlungsprozesse unserer Zeit ist.

Die etwa 80 Forschungsprojekte des Exzellenzclusters sind in den folgenden vier Forschungsbereichen organisiert: „Regierungskunst & Verwaltung“, „Öffentlichkeit & Medien“, „Wissenssysteme“ und „Geschichte & Kulturerbe“. Hierzu wurden fünf Lehrstühle eingerichtet, darunter die bundesweit erste Professur für globale Kunstgeschichte, sowie mehrere Nachwuchsforschergruppen. Zur Ausbildung und Förderung von jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern verfügt der Cluster zudem über den englischsprachigen Masterstudiengang „Transcultural Studies“ sowie das Graduiertenprogramm für Transkulturelle Studien. Insgesamt promovieren am Cluster mehr als 100 Nachwuchswissenschaftler.

Der Cluster wurde 2007 im Rahmen der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder gegründet und war 2012 erneut in der Exzellenzinitiative erfolgreich. Institutioneller Sitz ist das Karl Jaspers Zentrum für Transkulturelle Forschung in Heidelberg, mit einer Außenstelle in Neu-Delhi, Indien. Zu den internationalen Partnern gehören die Chicago University, Oslo University, Universität Zürich, Jawaharlal Nehru University und Kyoto University.

Mao, der dort „perfektioniert“ wurde, indem sie ihn immer und immer wieder auf immer wieder neue Art zitieren. Sie geben so Hinweise auf (s)eine schwierige Vergangenheit, die durch die offizielle Version von Geschichtsschreibung, die in einer Partei-Resolution von 1981 festgelegt wurde und Mao als zu 70 Prozent gut und zu 30 Prozent schlecht deklariert, nicht ausreichend erklärt wird.

### Zerstörung des Mythos Mao?

Noch einmal: Sind solche Zitate von Kulturrevolutionsmustern in widersprüchlichen Zusammenhängen also ein Versuch, den Mythos Mao zu zerstören, den „wahren Teufel“ in Mao zu entlarven? Es ist nicht einfach, sie zu deuten –

zumal es auch den eher spielerischen Umgang mit der Verehrung Maos als Gott gibt, wie in Liu Liguos Porzellan-Darstellungen Maos als freundlich lachender Buddha, auf dem glückliche Kinder herumturnen, oder auch in Zhang Hongtus „Quaker Oats Mao“ von 1987. Hier sehen wir eine Dose mit „Old Fashioned Quaker Oats“, die aber nicht vom *Quaker Oats Man* mit seinem schwarzen Hut und weißen langen Haar präsentiert wird, er trägt stattdessen Maos Züge und eine grüne Mao-Mütze. Und schließlich umgeben rote Sonnenstrahlen seinen Kopf. Die Verbindung der angebeteten sozialistischen Sonne, Mao, mit einem Produkt des amerikanischen Kapitalismus erscheint frivol.

## „In der Parodie ist die Struktur des Parodierten mitbewahrt: Die Erinnerung verlöscht nicht.“

Mao-Bilder der Post-Mao-Zeit spielen also bewusst mit der idealisierten, perfektionierten Form des Licht verströmenden, göttlichen Mao der Kulturrevolution. Die Vieldeutigkeit der Bilder-Botschaften ergibt sich aus dem Spiel, der Resonanz mit dem kulturrevolutionären Standard als Gegentext, der eine wichtige Erinnerungsstruktur ausmacht. In der Parodie ist die Struktur des Parodierten mitbewahrt, die Erinnerung verlöscht nicht. Dieses Zusammenwirken, die mentale Resonanz also, die durch die immerwährende und über lange Jahrzehnte praktizierte Wiederholung des Mao-Porträts als Grundmotiv täglichen Lebens und Erlebens nur noch verstärkt wird, erweitert den sinnlichen Eindruck, den ein Mao-Porträt auf den Rezipienten haben kann: Sie entscheidet wiederum darüber, welche Gestalt ein Bild als eine neue Erinnerung annehmen wird. Die in dem Akt der bewussten Betrachtung mitresonierenden Erinnerungsschemata werden dabei zum Filter der Aufmerksamkeit und zum Rahmen für die Relevanz, die der Betrachter dem Objekt beimisst. Sie verbreiten eine Aura für mögliche Bedeutungsvertiefungen, fungieren als Verstärker positiver und negativer Emotionen im Betrachter und können sogar entstehen als Reizschutz gegen schockierende Kollisionen mit der Realität.

Und selbst wenn solche Bilder schlussendlich mehrdeutig bleiben, so sind sie doch alle Reflexionen darüber, dass der kulturrevolutionäre Mao-Kult als Religion wahrgenommen und erlebt wurde (und wird). Sie sind mehr oder weniger kritische, immer aber emotionale Verhandlungen mit dieser Erinnerung, die sich mit der Kulturrevolution verdichtet. Die populären Gegenstücke solcher Kunstwerke – der Mao-Talisman, den man noch bis vor ein paar Jahren in fast allen chinesischen Taxis finden konnte, weil man ihn für mächtig genug hielt, Unfälle zu verhindern; der Mao, der (im Gegensatz zu seinen Nachfolgern) rechtzeitig vor SARS warnte; der Mao, der Glück und Geld bringt, wie es sich



**PROF. DR. BARBARA MITTLER** studierte in Oxford, Taipei und Heidelberg Sinologie und Musikwissenschaft. 1994 erfolgte die Promotion, vier Jahre später die Habilitation. 2004 wurde sie auf den Heidelberger Lehrstuhl für Moderne Sinologie berufen. Von 2007 bis 2012 war sie Sprecherin einer Sektion des Exzellenzclusters „Asia and Europe in a Global Context“, zu dessen Co-Direktorin sie 2012 ernannt wurde. Barbara Mittler forscht zur chinesischen Avantgarde-Musik, zur frühen chinesischen Presse und zur Kultur der Kulturrevolution. 2000 wurde sie für ihre Arbeit mit dem Heinz-Maier-Leibnitz-Preis ausgezeichnet, 2009 mit dem Henry Allen Moe Prize in the Humanities. Seit 2008 ist sie Mitglied der Leopoldina – Nationale Akademie der Wissenschaften.

Kontakt: [barbara.mittler@zo.uni-heidelberg.de](mailto:barbara.mittler@zo.uni-heidelberg.de)



THE DEVIL INCARNATE OR A GOD AFTER ALL?

# THE MANY FACES OF MAO ZEDONG

BARBARA MITTLER

Every memory has a certain function for a certain present. There are, however, memories that outlast others: The memory of “Mao the saviour” who brings happiness to the Chinese people, as declared in the revolutionary song “The East is Red”, is one of them. The way in which older “deep memories” influence the development of new forms of memory is of essential importance for the role of Mao in today’s China. It explains why Mao is still seen as a god-like figure by many Chinese while he is frequently demonised in other parts of the world.

The propaganda of the Cultural Revolution, including Mao and his portraits, has a long history. Its tenets predate the revolution and were communicated over many generations and across many social and political transformations. As time-resistant semantic units – stored patterns of understanding, in a sense – the portraits of Mao have become important structural elements of China’s collective cultural memory.

During the Cultural Revolution, artistic depictions of Mao always communicated the same message: Mao the magnificent, the ultimate leader of the Chinese revolution. After the revolution, the Mao portraits were widely reproduced – sometimes in the way of ironic reflection. It is not always clear whether this art is meant to accuse or demonise; it questions the Mao myth. But even in its ambivalence, it is a reflection on the fact that the Mao cult of the Cultural Revolution was (and still is) perceived and lived as a religion. Regardless of their ability to convince the individual, the Mao portraits continue to shape Chinese society today. The divine saviour of the Chinese nation has become a successful national icon: Mao remains China’s pop star. ●

PROF. DR. BARBARA MITTLER received her education in Chinese studies and music in Oxford, Taipei and Heidelberg. She earned her doctorate in 1994 and completed her habilitation four years later. In 2004, she accepted a position as professor of modern Chinese studies at Heidelberg University. From 2007 to 2012, she served as Speaker of a section of the Cluster of Excellence "Asia and Europe in a Global Context" and was appointed co-director of the cluster in 2012. Barbara Mittler's research focuses on Chinese avantgarde music, the early Chinese press and the culture of the Cultural Revolution. She was awarded the Heinz Maier Leibnitz Prize in 2000 and the Henry Allen Moe Prize in the Humanities in 2009. She has been a member of Leopoldina – German National Academy of Sciences since 2008.

Contact: [barbara.mittler@zo.uni-heidelberg.de](mailto:barbara.mittler@zo.uni-heidelberg.de)

**“More recent portraits question the Mao myth by citing it in ever new and different ways.”**





für einen Neujahrgott auf einem Neujahrsbild gehört – all diese Mao-Bilder zeigen deutlich, dass Mao, der Gott, neben Mao, dem Menschen (und dem Teufel?), in China weiterhin eine wichtige Rolle spielt.

### Von der Überzeugungskraft maoistischer Propaganda

Die vielen Bilder Maos, ob sie nun den Einzelnen tatsächlich überzeugt haben oder nicht, haben Spuren hinterlassen, die bis heute weiterwirken. Der göttliche Retter der chinesischen Nation ist ein erfolgreiches ikonisches Propagandemotiv geworden, hineinkonstruiert in das kollektive chinesische Gedächtnis, das im individuellen Gedächtnis unterschiedlicher Klassen und Generationen auf vielfältige Weise weiterwirkt. Der neue Mao-Kult, der sich in den späten Achtziger- und frühen Neunzigerjahren formierte, belegt, dass Mao eine gewisse Popularität besitzt, wobei er seinen Status als autoritative Figur nie verlor. Mao-Kunst in, vor und nach der Kulturrevolution, die ihn nur selten offen und eindeutig als den teuflischen Verantwortlichen für die Gräueltaten in der modernen chinesischen Geschichte heranzieht, zeigt, dass und wie er bewundert wurde – als der „Große Führer“, ja sogar als beschützender Gott. Was hier stattfindet, ist die durch die Partei-Resolution von 1981 mitgetragene Entkoppelung Maos von seiner Politik, die strukturell an ein Phänomen erinnert, das auch im Nationalsozialismus zu beobachten war: Dort hieß es im Volksmund ja nicht selten „Wenn das der Führer wüsste“, wenn Handlungen der NSDAP oder ihrer Organisationen allzu sehr dem Rechtsempfinden der Bevölkerung widersprachen.

## „Die Künstler, die Mao heute schaffen, werden in mancher Hinsicht genauso von Mao aufgeführt, wie sie Mao aufführen.“

Der politische Mao-Pop der Gegenwart, die Faszination mit der Propagandakunst der Kulturrevolution, kann also auf unterschiedliche Weise erklärt werden: als soziale und kulturelle Nachwehen des eigentlichen Kults, und damit als ernst gemeinte und ehrlich gefühlte Kritik oder auch als weitergelebte oder neu aufgelegte Bewunderung; auch als Strickmuster einer chinesischen Postmoderne, die das Bild des Großen Vorsitzenden durch alle Variationen von Nachahmung und Aneignung hindurchwindet und sogar Hochzeiten wieder mit Mao feiert; und schließlich als marktorientierter Dissens, der es einer zunehmend von einem internationalen Markt abhängigen Künstlerschaft möglich macht, eine breite Klientel zu finden. Die Künstler, die Mao heute schaffen, werden in mancher Hinsicht genauso von Mao (dem Propagandemotiv) oder den Erinnerungsstrukturen,

die sein Bild verkörpert, aufgeführt, wie sie – nie ohne Hintersinn – Mao aufführen.

Die Tatsache, dass Maos Bild als langlebiges, mehrfach verstärktes und damit im Affekt immer deutlicher gesteigertes Strukturelement im kulturellen Gedächtnis nun nicht mehr nur eine einzige Bedeutung hat – die es einst in der Kulturrevolution haben sollte –, dass dieses Bild heute multiple Interpretationen zulässt, dass es kritisiert, verhöhnt wird, ja, dass ihm sogar offen widersprochen werden kann, und es so, durch die Annahme seiner Fehler, vermenschlicht wurde, mag – paradoxerweise – neue Gefühle der Verehrung möglich gemacht haben. So kommt es, dass Mao, der Mensch, und Mao, der Mythos, seltener jedoch Mao, das teuflische Monster, mit der Kulturrevolution Teil der chinesischen Populärkultur wurde und immer noch ist. Die Transformation Maos von der „Revolutionären Ikone“ der Propaganda zur „Pop(ulären) Ikone“ der Werbung ist folglich nicht so drastisch, wie manche meinen. Auch wenn es kein offiziell vorgeschriebenes und manipulativ genutztes Emblem allgemeiner Loyalität mehr ist, aber auch weil es ein offiziell vorgeschriebenes und manipulativ genutztes Emblem allgemeiner Loyalität war, bleibt das Mao-Bild ein mächtiges Motiv im täglichen (Er-)Leben der meisten Chinesen: Mao war und ist Chinas Pop. ●

Die erwähnten Bildbeispiele sind online einsehbar unter: <http://projects.zo.uni-heidelberg.de/continuousrevolution> (Chapter 5)

**LICHT**

**&**

**FINSTERNIS**

LICHT &amp; FINSTERNIS

# DIE WEGE DES SONNENGOTTES

JOACHIM FRIEDRICH QUACK

Unter Himmel und Hölle stellen wir uns zumeist zwei abgeschlossene Parallelgesellschaften vor, die kaum miteinander interagieren: auf der einen Seite der Himmel, der als Symbol für die Erlösung und das Paradies gilt, auf der anderen Seite die Hölle, in der unsägliche Qualen und das Böse schlechthin verortet sind. Bei den Alten Ägyptern hingegen sieht das Bild sehr viel komplexer aus. Der Sonnengott – die machtvollste Gestalt der altägyptischen Religion – und sein Gefolge ziehen sowohl durch Himmel als auch Unterwelt. An beide Orte bringen sie Licht und gerechtes Urteil, an beiden Orten lauern aber auch Feinde, gegen die es sich zu verteidigen gilt.

# W

Wer die glühende Sommersonne im Niltal erlebt hat, dem wird es nicht allzu erstaunen, dass die altägyptische Religion den Sonnengott als König der Götter in ihr Zentrum setzt. Tatsächlich ist der Name der Gottheit Re mit dem ägyptischen Ausdruck für Sonne identisch. Noch im Koptischen – der jüngsten Sprachphase des Ägyptischen –, ist das Wort Re als Bezeichnung für die Sonne lebendig. Es bleibt so sehr auf der Ebene der elementaren Realien, dass es den großen Umbruch von der paganen zur christlichen Kultur unbeschadet überlebt hat.

Gottheit und die Sonne, deren tägliche Bewegung mit dem Auge verfolgbar ist, sind also eng miteinander verbunden. Dies hat zur Folge, dass auch die Bewegungen des Sonnengottes in Begriffen ausgedrückt werden, die der realweltlichen Erfahrung entsprechen. Entsprechend oft stilisieren verschiedene Kulturen den Sonnengott als eine Figur, die täglich unterwegs ist. In der geläufigsten Version, die uns etwa aus der griechisch-römischen Antike bekannt ist, fährt er in einem von Pferden gezogenen Wagen. Dagegen stellt man sich in Ägypten, wo der Nil und weitere Kanäle die Hauptverkehrswege sind, den Sonnengott in einer Barke fahrend vor.

Eine Barke impliziert die Anwesenheit einer Besatzung. Hierzu existieren divergierende Modelle, wie die zahlreichen Hymnen an den Sonnengott zeigen. Diese altägyptischen Sonnenhymnen, die früher relativ wenig Beachtung gefunden haben, sind von dem Ägyptologen Jan Assmann – von 1976 bis zu seiner Emeritierung im Jahr 2003 Professor an der Universität Heidelberg – intensiv bearbeitet und ins Zentrum der Forschung gerückt worden.

## Die Gefolgschaft des Sonnengottes

Wie die Arbeiten Jan Assmanns zeigen, existiert zum einen eine Gruppe von Sonnenhymnen, die ausdrücklich die einsame und nicht wahrnehmbare Leistung des Sonnengottes ansprechen. In diesen Hymnen agiert Re alleine, niemand sonst ist bei ihm. Es fehlt nicht nur die Erwähnung von Helfern, sondern auch jene von Feinden. Dabei kommt die Leistung des Gottes insbesondere darin zum Ausdruck, dass sie für die Menschen nicht erkennbar ist. Merkmal dieser Hymnen ist zudem, dass der Sonnengott in ihnen eine ungeheure Wegstrecke zurücklegt.

In anderen Hymnen stehen verschiedene Gottheiten dem Sonnengott auf seiner Fahrt bei. Von zentraler Bedeutung sind zum einen die Schwestern Isis und Nephthys, die – oft noch begleitet von Hathor, der Tochter des Sonnengottes – am Bug der Barke stehen, zum anderen der falkenköpfige Horus als Steueremann des Schiffes. Hinzu kommt eine weitere für die Fahrt sehr wichtige, jedoch als ambivalent geltende Gestalt: Es handelt sich um den Gott Seth, der sich insbesondere durch seine Stärke und Gewaltbereitschaft auszeichnet. Ihren negativen Ausdruck findet dieser Charakterzug in der Ermordung seines Bruders Osiris. Entsprechend ist Seth in vielen Zusammenhängen in Ägypten verpönt. Allerdings kann seine Stärke auch positiv kanalisiert werden, indem er im Dienste des Sonnengottes dessen Feinde bekämpft. Für seine positive Rolle gibt es spezielle Bezeichnungen, die seinen eigentlichen Namen vermeiden, beispielsweise die Bezeichnung „der von Ombos“, die sich von einem seiner Hauptkultorte in Ägypten ableitet. Ein Hymnus aus dem 11. Jahrhundert v. Chr., den ich kürzlich neu bearbeitet habe, malt detailliert aus, wie die Gefolgschaft des Sonnengottes dessen Gegner überwindet:

„Dein Steuerruder geht richtig in der Feuerinsel,  
du überquerst den Himmel in gutem Fahrtwind.  
Die Kindchen der Überschwemmung künden dir die  
feindliche Schlange an,  
der von Ombos erschießt sie mit seinem Pfeil,  
Geb (der Erdgott) zeigt's ihm auf den Wirbeln seines  
Rückgrats,  
Serqet verschließt seine Kehle.  
Die Hitze dieser Uräusschlangen verbrennt ihn,  
die an den Portalen deines Hauses sind.  
Die große Neunheit ergrimmt gegen ihn,  
sie jubeln über sein Massaker.  
Die Kinder des Horus ergriffen die Messer,  
sie haben sein Gemetzel umfangreich gemacht.  
Ohe, dein Rebell ist gefallen!  
Die Wahrheit ist beständig vor dir.“

## Die Feinde des Sonnengottes

Dem Sonnengott stellen sich somit sowohl Feinde als auch Rebellen entgegen. Dass die ägyptische Monarchie ständig durch Rebellen gefährdet war, mag diese mythologischen Konstellationen durchaus beeinflusst haben. Dabei besteht die ausgeprägte Tendenz, Feinde als Schlangen zu thematisieren – auch sie dürfte auf der praktischen Erfahrung eines Landes basieren, in dem Giftschlangen eine ganz reale Gefahr im Alltagsleben darstellen. Allerdings sind in der ägyptischen Mythologie keineswegs alle Schlangen in Ägypten pauschal negativ konzipiert. Eine in der eben zitierten Textstelle ebenfalls wichtige Gruppe sind die sogenannten Uräusschlangen. Dabei handelt es sich um Kobras, die sich um den Kopf von Göttern und Königen ringeln und von dort aus ihr Gift auf herannahende Feinde speien. Sie dienen somit gerade dem Schutz der Ordnung.



**PROF. DR. JOACHIM FRIEDRICH QUACK** ist seit 2005 Direktor des Ägyptologischen Instituts der Universität Heidelberg. Zuvor war er wissenschaftlicher Angestellter und dann Heisenberg-Stipendiat am Ägyptologischen Seminar der Freien Universität Berlin. 2009 wurde er zum ordentlichen Mitglied der Heidelberger Akademie der Wissenschaften gewählt, 2011 von der Deutschen Forschungsgemeinschaft mit dem bedeutendsten deutschen Wissenschaftspreis, dem Leibniz-Preis ausgezeichnet.

Kontakt: joachim\_friedrich.quack@urz.uni-heidelberg.de

LIGHT AND DARKNESS

# THE TRAVELS OF THE SUN GOD

JOACHIM FRIEDRICH QUACK

We tend to imagine heaven and hell as two separate “parallel societies” that rarely interact: up above, heaven – the symbol of paradise and salvation; down below, hell – a place of unspeakable pain and the abode of evil. By comparison, notions in ancient Egypt were far more complex: the sun god – the most powerful figure of ancient Egyptian religion – and his entourage travel through both the heavens and the underworld. They bring light and justice to both places, but they must also defend themselves against their enemies in both realms.

Since long journeys in Egypt are usually undertaken by boat, people imagined the sun god riding in a skiff. On his way through heaven and the underworld he is accompanied by helpers who back him in the fight against his enemies. One of the helpers is Seth, who murdered his brother Osiris and is thus usually painted in a negative light, but whose strength and willingness to use violence are positive assets for the sun god. The greatest enemy of the sun god is Apep (or Apophis), who takes the form of a snake or serpent. Snakes, however, are not always regarded as bad or dangerous in Egypt, having the power to protect and regenerate.

Moreover, there are special rituals of destruction aimed at the archenemy of the sun god. These rituals equate the political adversaries of the current king with the enemies of the gods, denying them any chance to make justified demands. The Egyptians accompany the journey of the sun god with hymns and thereby make themselves out to be his helpers. This allows them to place their personal adversaries on a level with the enemies of the sun god. ●

PROF. DR. JOACHIM FRIEDRICH QUACK has been heading the Institute for Egyptology of Heidelberg University since 2005. Before coming to Heidelberg, he worked as a research assistant and then as a Heisenberg scholar at the Egyptology Seminar of Freie Universität Berlin. He became a member of the Heidelberg Academy of Sciences and Humanities in 2009, and in 2011 he was awarded the Leibniz Prize, the most important German research award, by the German Research Foundation.

Contact: joachim\_friedrich.quack@urz.uni-heidelberg.de

**“The most prominent enemy of the sun god is the serpent-like Apep. The hostility between these two runs deep and exists from birth. The sun god’s fight against Apep is regarded as the battle of light against the forces of darkness.”**

Der profilierteste Feind des Sonnengottes ist der schlangengestaltige Apophis. Ein in zwei verschiedenen Quellen überlieferter Mythos, von denen ich derzeit eine erstmals ediere, berichtet, dass Apophis bei der Geburt des Sonnengottes aus dessen Nabelschnur entstanden ist. Damit wird Apophis in einem etwas schattenhaften Verhältnis gleichsam zu einem engen Verwandten des Sonnengottes; der griechische Philosoph Plutarch bezeichnet ihn in seinem Werk über Isis und Osiris als dessen Bruder. Die Feindschaft der beiden ist tiefgreifend und besteht seit ihrer Geburt. In einer der Quellen steht explizit geschrieben, dass die Schlange Apophis den Sonnengott als Baby gebissen hat und er deshalb weinte. Dieser Mythos gilt als generelle Erklärung für das Weinen von Babys – wie auch sonst die Mythen über den Sonnengott als erstes Kind überhaupt dazu dienen, kleinkindliche Verhaltensweisen zu erklären.

Die Auseinandersetzung des Sonnengottes mit Apophis wird offenbar als Kampf des Lichtes gegen die Mächte der Dunkelheit verstanden. Es gibt spezielle Rituale der Feindvernichtung, die gegen den Erzfeind des Sonnengottes gerichtet sind. Sie sollen grundsätzlich zu bestimmten Stunden des Tages durchgeführt werden sowie immer dann, wenn dunkles Gewölk am Himmel aufzieht – in den Augen der Ägypter der Vorbote einer akuten Krise. Wesentlichstes Prinzip der Rituale ist es, Wachfiguren herzustellen und mit den Namen sowohl der Götterfeinde als auch der Feinde des Königs zu beschriften. Anschließend werden die Figuren malträtiert und verbrannt. Bemerkenswert ist, dass auch die politischen Gegner damit in eine Kategorie grundsätzlicher Feinde der göttlichen Ordnung einsortiert werden, die ihnen keine Möglichkeiten mehr zur Artikulation berechtigter Forderungen lässt.

### Die Reise des Sonnengottes am Himmel

Während viele der Hymnen die Fahrt des Sonnengottes global beschreiben oder allenfalls die Hauptstationen Morgen, Mittag und Abend herausheben, gibt es manche Kompositionen, die den Lauf der Sonne in zwölf Stunden unterteilen. Hervorzuheben ist das sogenannte „Stundenritual“: In ihm wird die Fahrt des Sonnengottes von Stunde zu Stunde beschrieben und dabei vom König mit Hymnen begleitet. Die meisten Fassungen dieser Komposition zeigen als Darstellung hierzu nur den König oder Privatmenschen in Anbetungshaltung. In einem Fall jedoch, im Tempel von Edfu im 3. Jahrhundert v. Chr., existiert für jede Stunde eine Illustration des Sonnengottes und seiner Helfer in der Barke. In nicht wenigen Fällen erscheint am Bug ein speerhaltender Gott im Kampf mit einer Schlange oder der Figur eines Feindes, dessen Niederlage durch seine niedergeworfene und gefesselte Haltung bereits festgeschrieben ist. Erst kürzlich konnte ich zeigen, dass es für diese Bildfolge eine bereits fast tausend Jahre ältere Parallele gibt, die dort allerdings mit einem anderen konkreten Text verbunden wird, nämlich den zwölf Anrufungen an den Gott Horus.

## „Auf seiner Fahrt durch die Nacht kümmert sich der Sonnengott um die verschiedensten unterweltlichen Gestalten und ihre Belange.“

Neben der Fahrt über den Himmel am Tage ist der Sonnengott aber auch in der Nacht unterwegs. Ausführlichere Hymnen thematisieren im Rahmen einer Gesamtschau diese Phase des Weges, die den Sonnengott – oft mit der speziellen Namensform Atum für die Abend- und Nachtphase – durch die Unterwelt und das Reich der Toten führt. So heißt es in direktem Anschluss an den bereits oben zitierten Hymnus:

„Du hast die Gestalt als Atum wiederholt,  
damit du den Herren der Nekropole deinen Arm reichst.  
Die Daliegenden insgesamt beten deine  
Vollkommenheit an,  
deine Helligkeit ist hell auf ihren Gesichtern,  
sie erzählen dir, was in ihren Herzen ist.  
Du wiederholst für sie deinen Anblick,  
gehst du bei ihnen vorbei, verhüllt sie die Finsternis,  
jedermann ist in seinem Sarg.“

Die nächtliche Reise des Sonnengottes wird am häufigsten als eine Barkenfahrt beschrieben, die durch eine in zwölf Stunden strukturierte Landschaft verläuft. Verschiedene Kompositionen stellen sie in unterschiedlichen Details dar. Die wohl älteste Version ist das sogenannte Amduat, nach dem ägyptischen Originaltitel „das Buch von dem, was in der Unterwelt ist“. Es handelt sich um ein enzyklopädisches Werk, das seinem Titel nach dezidiert Wissen vermitteln soll: Es präsentiert die Namen von über 900 Gestalten der Unterwelt sowie die Art ihrer Interaktion mit dem Sonnengott. Dieses Wissen sollte aber keineswegs zum Nutzen aller verbreitet werden. Vielmehr handelt es sich um höchst restriktiv gehandhabte Werke, die nur einer sehr kleinen Elite zugänglich waren. Die erhaltenen Aufzeichnungen stammen überwiegend aus der Dekoration von Königgräbern, gelegentlich auch von den Grabstätten sehr hoher Beamter. Ursprünglich waren die Kompositionen aller Wahrscheinlichkeit nach im Tempelkult für den Sonnengott zu Hause.

### Der Sonnengott als Herrscher und Richter

Auf seiner Fahrt durch die Nacht kümmert sich der Sonnengott um die verschiedensten unterweltlichen Gestalten und ihre Belange. Wichtig ist, dass sie zumindest für eine kurze Zeit am Licht der Sonne teilhaben können und eine angemessene Versorgung ihrer Bedürfnisse (insbesondere Essen und Trinken, gelegentlich auch Kleidung) erhalten. Die Mehrzahl der Gruppen wird positiv bewertet und erhält ihre Versorgung. Einige der Gruppen haben die Aufgabe, Missetäter

**Sonderforschungsbereich „Materiale Textkulturen“**

Der Sonderforschungsbereich „Materiale Textkulturen“ (SFB 933) hat im Juli 2011 seine Arbeit an der Universität Heidelberg aufgenommen. An dem geisteswissenschaftlichen Großprojekt wirken rund 80 Forscherinnen und Forscher aus mehr als 20 Disziplinen mit. Sie analysieren Schrift tragende Artefakte aus Gesellschaften, in denen es keine Verfahren der massenhaften Produktion von Geschriebenem gab beziehungsweise gibt. Hierzu gehören beispielsweise religiöse Texte auf Rezitationsrollen im Alten Ägypten, in Keilschrift beschriebene Tontafeln aus Mesopotamien oder Schriftzeichen an mittelalterlichen Bauwerken.

Die Quellen werden vor allem auf ihre materiale Präsenz in einem bestimmten Raum- und Handlungszusammenhang hin untersucht: Wo war Geschriebenes in welcher Form vorhanden und wer hatte Zugang dazu? Wie wurde an, mit oder infolge des Geschriebenen gehandelt und inwieweit waren die Praktiken der Rezeption durch die „Materialität“ und „Präsenz“ der Schrift tragenden Artefakte beeinflusst? Durch Beantwortung dieser Fragen wollen die Wissenschaftler des SFB die Bedeutungen entschlüsseln, die zeitgenössische Rezipienten dem Geschriebenen in vergangenen und gegenwärtigen „non-typographischen“ Gesellschaften beigemessen haben.

Der Sonderforschungsbereich wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft für zunächst vier Jahren mit 10,3 Millionen Euro gefördert; Sprecher ist der Heidelberger Assyriologe Prof. Dr. Markus Hilgert.

durch Folterungen und Hinrichtungen zu bestrafen – Situationen, von denen es auch bildliche Zeugnisse gibt. Allerdings ist es immer der Sonnengott, der als Herrscher und Richter Entscheidungen trifft und Urteile fällt.

Auch während der nächtlichen Fahrt bleibt die Auseinandersetzung mit Apophis ein wichtiges Thema. Ihren dramatischsten Ausdruck findet sie in der Siebten Stunde der Nacht, die im *Amudat* mit einer peniblen Auflistung „geographischer“ Details beschrieben wird. Hierin zeigt sich deutlich die Zielsetzung des Textes, Wissen zu vermitteln:

„Ruhens dieses großen Gottes in der Höhle des Osiris. Erteilen von Anweisungen durch diesen Gott bei dieser Höhle für die Götter, die in ihr sind. Dieser Gott nimmt eine andere Gestalt an, er lenkt den Weg von Apophis ab durch die Zaubersprüche der Isis und des ältesten Zauberers. Der Name des Tores dieser Stadt, durch das dieser Gott schreitet, ist ‚Portal des Osiris‘. Der Name dieser Stadt ist ‚Geheime Höhle‘. Der Name der Stunde der Nacht, welche diesen großen Gott leitet, ist ‚Die, welche die Monsterschlange abwehrt und die grobgesichtige Schlange köpft‘.“

**„Deutlicher lässt sich die Ambivalenz der Schlange kaum aufzeigen: Einerseits dient sie als Mittel der Verjüngung, andererseits stellt sie eine Bedrohung dar, vor der es sich zu wappnen gilt.“**

Den Abschluss der Nacht markiert eine gewaltige, nicht weniger als 1.300 Ellen (circa 682 Meter) lange Schlange, die als „Leben der Götter“ bezeichnet wird. Der Sonnengott tritt beim Schwanz in sie ein und kommt frisch und verjüngt aus ihrem Maul heraus, sodass er für den Sonnenaufgang und die nächste Fahrt über den Himmel bereit ist. Gleichzeitig unterstützen den Sonnengott in der letzten Nachtstunde nochmals spezielle Helfer, die beim Sonnenaufgang die von Apophis drohende Gefahr abwehren. Deutlicher als durch diese Darstellung lässt sich die Ambivalenz der Schlange kaum aufzeigen: einerseits dient sie als Mittel der Verjüngung – eine Vorstellung, der sicher die Erfahrung der sich häutenden Schlangen zugrunde liegt; andererseits stellt sie eine Bedrohung dar, vor der es sich zu wappnen gilt.



**Gefolgsmann oder Feind?**

Wie eben gezeigt, ist die Rolle des Sonnengottes als Herrscher und Richter, der für seine Geschöpfe sorgt, fundamental – ein Aspekt, der für Menschen insbesondere in Krisensituationen von großem Interesse sein kann. Dies zeigen folgende Verse des von mir neubearbeiteten Hymnus, die direkt an die Schilderung der Fahrt des Sonnengottes durch Himmel und Unterwelt anschließen:

„Du bist ein Herr, dessen man sich rühmen kann,  
wohltätiger Gott in Ewigkeit,  
der Prozesse entscheidet, Oberhaupt des Kollegiums,  
der Wahrheit festsetzt und Unrecht vertreibt.  
Lass mich gerichtet werden mit dem,  
der gegen mich frevelte!  
Siehe, er ist mächtiger als ich.  
Mein Amt wurde genommen,  
es wurde unrechtmäßig geraubt.  
Gib es mir wieder!  
Siehe, ich bin es, der es bei [ihm] sieht,  
[Mögest du] ihn unter die Sünder geben.“

Indem der Betende einen langen Hymnus an den Sonnengott seinem konkreten Anliegen voranstellt, hofft er nicht nur, ihn sich durch freundliche Worte wohlgeneigt zu machen. Vielmehr geht es ganz grundsätzlich darum, zu einem Gefolgsmann zu werden, der eindeutig an der Seite des Sonnengottes steht. Die Gegner des Betenden können folglich nur noch als Feinde auch des Sonnengottes bewertet werden, deren Status als grundsätzliche Frevler feststeht. Damit ordnet sich der Betende in die Vorbilder der Götterwelt ein, in welcher der Sonnengott auf seiner Fahrt durch Himmel und Unterwelt seine Anhänger belohnt, doch seine Feinde verdammt. ●

**„Die Auseinandersetzung des Sonnengottes mit Apophis wird als Kampf des Lichtes gegen die Mächte der Dunkelheit verstanden.“**

**TEUFELSWERK**



**ODER KLAMAUK**

TEUFELSWERK ODER KLAMAUK?

# SATANISTISCHE ROCK- MUSIK UND ÄSTHETISCHE TRADITION

PETER PAUL SCHNIERER

**„Oh du verfluchter Nazarener, Welch ein Vergnügen wäre es, die Dornen noch tiefer in deinen ranzigen Schädel hineinzutreiben.“ So singt die Black-Metal-Band „Dunkelgrafen“ in ihrem Lied „Sklavengott“ auf dem Album „Triumph des Fleisches“. Andere Titel lauten „In Nomine Satanas“ oder „Der Herr der Hölle sei mit euch“. Man beginnt zu ahnen, was sie uns nahebringen wollen.**

# D

Die „Dunkelgrafen“, die von 1995 bis 2005 aktiv waren, sind nur ein Beispiel für eine lebhaft Subkultur; vor allem im anglo-amerikanischen, skandinavischen und deutschsprachigen Raum gibt es Hunderte ähnlicher Bands, die bereits durch Veröffentlichungen hervorgetreten sind und über treue Fans verfügen. Gemeinsam sind vielen – wenn auch nicht allen – Gruppen die Herkunft aus der Heavy-Metal-Rockmusik, die orchestral-bombastischen Kompositionen, der verzerrt artikulierte Gesang und der explizit satanistische Habitus, der aus Äußerungen der Musiker ebenso evident wird wie durch ihre Auftritte und die Symbole und Rituale, die dort eingesetzt werden. Welche Details es erlauben, die jeweiligen Interpreten dem Black Metal oder dem Death Metal zuzuordnen, ist in der Szene ebenso umstritten wie diese Kategorien selbst.

Mehr noch ist der Begriff „satanische Rockmusik“ dazu geeignet, Streit vom Zaun zu brechen: Während die einen verneinen, dass es so etwas überhaupt geben kann, argumentieren andere, der Begriff sei eigentlich ein Pleonasmus: alle Rockmusik samt ihrer Wurzeln im Blues sei satanisch, von Robert Johnson bis zu den Rolling Stones. (Die puritanische Variante, nämlich alle Musik, so traditionell sie auch sei, als Teufelswerk zu bezeichnen, soll hier einmal außer Acht gelassen werden.) Wenn man voraussetzt, dass sich der Streit an den Texten entzündet, die da gesungen werden, und nicht an der Musik selbst, liegt hier eine Auf-

gabe für Literaturwissenschaftler: Was ist es denn, das die einen Worte Satans hören lässt, während andere bestenfalls Klamauk für Erwachsene erkennen? Und was bedeuten solche Texte – für die Musiker, für die Hörer, aber auch für besorgte Außenstehende?

## **Satanisch oder satanistisch? Eine Begriffsbestimmung**

Man sollte deshalb zunächst eine Begriffsklärung vornehmen, um dann zu den Funktionen und Konsequenzen der einschlägigen Texte voranzuschreiten: Was bedeutet eigentlich „satanisch“ im Zusammenhang mit Rockmusik, und wäre es in den meisten Fällen nicht besser, von „satanistisch“ zu sprechen? Satanisch ist ja wörtlich das, was von Satan stammt oder ihm zugerechnet werden kann – dieser Wortgebrauch setzt also die Existenz Satans voraus. Von solchen Aussagen sollte man als Literaturwissenschaftler jedoch besser die Finger lassen. Damit verbietet es sich, etwas wissenschaftlich und unmetaphorisch als satanisch zu bezeichnen.

Der metaphorische Gebrauch ist aber ebenso problematisch, denn da meint der Begriff immer das, was zwischen Sprecher und Rezipient gerade als gemeinsame Bedeutung akzeptiert wird. Die Geschichte der Teufelsbilder liefert jedoch ein Übermaß an solchen Assoziationen: „Satanisch“ kann gemordet und intrigiert werden, aber auch geblickt, gegrinst oder gelacht; William Blake verwendet den Begriff um 1800

geradezu als Synonym für „tatkünftig“, „intuitiv“ und „emotional“, und auch gemäßigtere unter den Schwarzen Romantikern sehen darin den Ausdruck der Anerkennung. So empfiehlt es sich, auf den Terminus im Zweifelsfall zu verzichten. Im Folgenden wird demnach vorzugsweise von „satanistischen“ Texten und Taten gesprochen, solchen also, die der Verherrlichung Satans, der damit zusammenhängenden Herabwürdigung Christi und der Werbung um Zustimmung zu entsprechenden Glaubenssätzen und Praktiken dienen.

Das trifft auf Texte wie die eingangs zitierten zu, aber was ist von Zeilen wie diesen zu halten?

„Please allow me to introduce myself  
I'm a man of wealth and taste  
I've been around for a long, long year  
Stole many a man's soul and fate“

Hier spricht der Teufel, und in diesem Sinne ist der Text tatsächlich satanisch; Mick Jagger und die Rolling Stones haben sich für diesen Song („Sympathy for the Devil“, 1968) und entsprechende Bühnenshows ja auch ihren einschlägigen Ruf eingehandelt. Aber die Stimme ist altbekannt:

„My condition is man's soul to kill;  
If I save one, a thousand I do spill“,

sagt die Seelen verderbende Personifikation weltlichen Besitzes in „Everyman“, dem anonymen Jedermannspiel aus dem Jahr 1495. Seit dem Spätmittelalter ist der Bühnenteufel, auch und gerade bei den Rolling Stones, ein Didaktiker

geblieben, dessen Bekenntnismonologe als Warnungen aufgefasst werden sollen und nicht als Einladungen.

### Okkulte Codierungen und Anspielungen

Kurioserweise existiert in der gegenwärtigen Polemik gegen satanistische Rockmusik dieses „fundamentalistische Sprachverständnis“, das keine Rollenprosa, keine vom Autor unterschiedenen Sprecher und keine Ambiguitäten zulässt, neben einer vollständig entgegengesetzten Auffassung, die man analog als „paranoides Sprachverständnis“ bezeichnen könnte. Dabei sehen Interpreten in scheinbar harmlosen Zeichen und Texten verborgene, buchstäblich okkulte Botschaften des Bösen. Das „backward masking“, das Einfügen rückwärts abgespielter Botschaften, denen warum auch immer teuflische Überzeugungskraft zugebilligt wird, ist inzwischen zum Klischee verkommen und hundertfach parodiert worden, aber den Einfallsreicheren unter den paranoiden Hermeneuten genügt bereits der genaue Augenschein: „ABBA“ ist so nur auf den ersten Blick eine harmlos in Musical und Film fortlebende Popband – in „Wirklichkeit“ steht der verräterisch in Großbuchstaben gehaltene Bandname offensichtlich akronymisch für „At Beelzebub's Beckoning Always“ – stets dem Herrn der Fliegen zu Diensten.

Noch fehlt eine befriedigende Antwort der Forschung auf die Frage, warum solche Deutungen Gehör finden, denn im Falle satanistischer Musik braucht man eigentlich keine okkulten Kodierungen und Anspielungen mehr, wenn man Texte wie die der Dunkelgrafen singen, hören und erwerben kann. Aber das tut der Konjunktur des „Aufdeckens“ keinen Abbruch: Beispiele für solche erfindungsreiche Lesarten ließen sich noch viele anführen. Es liegt nicht zuletzt an der emsigen Sammeltätigkeit christlicher Gruppen zumal in den USA und der damit verbundenen öffentlichen Sichtbarkeit, dass manche Bands dazu übergegangen sind, den satanistischen Grundverdacht passgenau zu bedienen. Dazu genügen schon die ausgestreckten kleinen und Zeigefinger mit der ansonsten geballten Faust – das Symbol des Gehörnten, auf Bühne oder Plattencover gezeigt, funktioniert als Anreiz so verlässlich wie der Aufkleber „Explicit Lyrics“ auf Rap-CDs. Ohne diese Warnung vor obszönen Texten verkaufen sich solche Platten in der jugendlichen Zielgruppe viel schlechter.

Die Faszination, die derartige Grenzübertretungen für ein junges Publikum (und die älteren Kritiker) immer noch haben, wäre eine eingehende soziolinguistische Studie wert, denn im Falle von Rap hat die unverminderte Flut von einst tabuisierten Begriffen wie „bitch“, „ho“ und vor allem dem ödipalen „motherfucker“ bewirkt, dass sie vielfach, schon jenseits der Abstumpfung, nur noch als weißes Rauschen wahrgenommen werden. Was vor zwanzig Jahren schockierend wirken sollte (und dies auch tat), ist heute linguistischer Grundbestand des Gangsta Rap. Die ungebrochene Attraktivität von Rappern wie Lil Wayne ist vermutlich mit der Un-

**„Was ist es, das die einen Worte Satans hören lässt, während andere bestenfalls Klamauk für Erwachsene erkennen?“**

THE DEVIL'S WORK OR HARMLESS RACKET?

# SATANIST ROCK MUSIC AND AESTHETIC TRADITION

PETER PAUL SCHNIERER

This essay endeavours to discuss the phenomenon of rock music lyrics accused of or purporting to be in the service of Satan. Particular reference is made to the function of such texts: What do they mean to musicians, to listeners and to worried parents? “Satanic” rock music, the usual term, is a misnomer: unless one wishes to make a theological point about the actual existence of the devil, “satanist” is the better designation. There are – broadly speaking – two types of satanist rock music: one is accused of satanic service by outsiders, the other celebrates Satanism openly. An example of the former is furnished by the Rolling Stones, whose “Sympathy for the Devil” (1968) was attacked as a straightforwardly diabolical message, when it is actually a homiletic monologue that shows surprisingly evident parallels to the monologues of the Vice in late medieval morality plays, a warning rather than an invitation. This kind of contextualisation is not accepted by fundamentalist critics who also claim to discover satanic textuality in acronyms of band names, backward masked messages and album iconography.

The other category, explicit satanist music, is exemplified by the German black metal band Dunkelgrafen (“Dark Counts”) and the British group Cradle of Filth. These musicians, among many others equally outside the mainstream of commodified pop music, claim an anti-Christian status and support it with blasphemous texts. Rather than giving an apologia for evil, they betray their unease in the face of (post)modernity and a longing for the textual coherence, even cosiness, of the 19th century, where their literary roots can be found. The literary portrayal of Satan and his realm, going back many centuries, leaves no room for depictions that are more than nostalgic, anti-modern, and defeated. Addressing real evil – paedophilia, terrorism, drug trafficking – is ignored in favour of the pathos of enmity to the Nazarene. This may even be read, with T.S. Eliot, as an oblique affirmation of faith. ●

PROF. DR. PETER PAUL SCHNIERER has held a chair of English Literature at Heidelberg University since 2002. He studied modern English and German literature, politics and philosophy at the University of Tübingen and the University of London and earned his doctorate in English philology in 1993 at the University of Tübingen's Faculty of Modern Languages. Peter Paul Schnierer has held teaching positions at the universities of Tübingen and Vienna, Greenwich (UK) and Buckingham (UK), Maryland (USA) and the University of Northern Arizona (USA). His research also took him to the University of Puget Sound (USA) and the University of Western Australia. His professional interests include new and unusual forms of literature, contemporary drama, Irish literature and Renaissance literature.

Contact: pps@  
urz.uni-heidelberg.de

**“Why does one sing satanist lyrics, if not for the money, fame or to shock the establishment – all of which have been driving forces of popular music ever since rock’n roll?”**

erfahrenheit der jugendlichen Fangemeinde und ihrer Lust am verbalen Auftrumpfen zu erklären. Im Falle blasphemischer Songtexte ist die Lage aber komplizierter. Nicht nur sind die Konsumenten satanistischer Rockmusik älter, sie haben und suchen auch kaum die Öffentlichkeit, und sie befeuern keine internationale Unterhaltungsindustrie, wie dies Rap und Hip-Hop tun.

### Die Sehnsucht nach dem Schönen und dem Heimatlichen

Warum also singt man satanistische Texte, wenn nicht für Reichtum, Ruhm oder um das Establishment zu schockieren – drei der traditionellen Triebfedern populären Musizierens seit dem Rock 'n' Roll? Die Antwort, die die Literaturwissenschaft anbieten kann, deutet auf zwei verwandte Sehnsüchte: die nach dem Schönen und die nach dem Heimatlichen. Das klingt zunächst geradezu abwegig, denn es liegt nahe, die inhumane Überhöhung der Sprecher als analog zur Pornographie aufzufassen, der es ja nicht um Ästhetik und Geborgenheit geht, sondern um physische Reaktionen. Aber diese Analogie (die man auch auf andere auf Körperlichkeit abzielende Literatur ausweiten könnte, ob sie nun Lachen, Angst oder Ekel hervorruft) trägt letztlich dennoch nicht, weil sie die intellektuelle Dimension des Satanistischen vernachlässigt. So einfältig manche selbst ernannte Antichristen daherkommen, so sehr zeugt gerade das blasphemische Pathos der explizitesten Bands von einer Sehnsucht nach Kohärenz und Bedeutung, einem Zurückzucken vor der Postmoderne und ihrer säkularen Beliebigkeit.

## „Warum aber singt man satanistische Texte, wenn nicht für Reichtum, Ruhm oder um das Establishment zu schockieren?“

Wenn man die Rhetorik und das Bildmaterial analysiert, die die Texte explizit satanistischer Bands konstituieren, stößt man nämlich sehr schnell auf Vertrautes. Schon die Apostrophe „Oh du“, mit der dieser Artikel beginnt, ist einem Sprachregister entnommen, das schon lange mit stilistisch hoher, regelgebauter Lyrik assoziiert wird, und auch der Rest des angeführten Materials ist strukturell ein Gebet. Nun könnte man freilich anführen, hier sei zu blasphemischen Zwecken eine Parodie geboten – die Aneignung der christlichen Rhetorik zum Zweck ihrer vollständigen Entwürdigung. Das ist nicht von der Hand zu weisen und historisch sicherlich die Triebfeder hinter den sporadisch auftretenden Berichten über Schwarze Messen und dergleichen. Manches aber deutet darauf hin, dass in unserer Gegenwart komplexere Beweggründe vorhanden sind. Auch hier kann die Textanalyse wichtige Hinweise liefern.



**PROF. DR. PETER PAUL SCHNIERER** hat seit 2002 eine Professur für Anglistische Literaturwissenschaft an der Universität Heidelberg inne. Er studierte Neuere Englische und Deutsche Literatur, Politikwissenschaft und Philosophie an der Universität Tübingen sowie an der University of London; 1993 wurde er an der Neuphilologischen Fakultät in Tübingen im Fach Englische Philologie promoviert. Peter Paul Schnierer lehrte an den Universitäten Tübingen und Wien sowie der University of Greenwich und der University of Buckingham (beide UK), der University of Maryland und der University of Northern Arizona (beide USA). Zudem absolvierte er Forschungsaufenthalte an der University of Puget Sound (USA) und der University of Western Australia. Seine Forschungsschwerpunkte umfassen neben literarischen Grenzformen das Gegenwartsdrama, die irische Literatur und die Literatur der Renaissance.

Kontakt: pps@  
urz.uni-heidelberg.de

Das folgende Beispiel stammt aus dem Song „Of Mist and Midnight Skies“ (1994) der britischen Gruppe Cradle of Filth (etwa: „Krippe voller Dreck“):

„Renounce the guilt, ignite the flame  
cast the fetid virgin back from where she came  
drink deep of the promise in my eyes  
of mist and midnight skies“

Wieder stammt das Vokabular aus gehobenen lexikalischen Schichten („renounce“, „ignite“, „fetid“), aber diesmal ist es nicht die Struktur christlicher Gebete, die den Text formt und bedingt, sondern die traditioneller, reimgebundener Lyrik, einer Form also, die auf das 19. Jahrhundert und früher verweist. „Flame/came“ und „eyes/skies“ klingt nach hundert Jahren modernistischer Lyrik, nach T. S. Eliot und Hilde Domin, recht altbacken, ganz abgesehen von der Abgedroschenheit der Reime, die noch dazu als Paarreim (aa-bb) geboten werden: Das letzte Reservat dieses einstmaligen heroischen Couplets ist die Büttenrede.

### Gotteslästerung als Teil einer ästhetischen Tradition

Bei genauer Betrachtung der Texte zumal anglophoner Bands zeigt sich, dass sich ihr Wortschatz sowie ihre Rhetorik und Bildlichkeit vor allem aus vier Quellen speisen. Der hochliterarischen Lyrik des 19. Jahrhunderts, als Autoren wie der Hofdichter Alfred Lord Tennyson stilbildend waren, entstammen die Überstrukturierungen in Form von Reimen, metrischen Schemata und Wiederholungsmustern. Die schwülstigen, von Blut und Leiden sprechenden Formeln sind der Literatur der Dekadenz entlehnt – Oscar Wilde und besonders Algernon Charles Swinburne sind hier zu nennen. Letzterer findet etwa bei Cradle of Filth auch explizit Erwähnung und Anerkennung. Drittens rezipieren fast ausnahmslos alle anglophonen Gruppen auf die eine oder andere Art die Tradition des Gothic novel, des Schauerromans, während die skandinavischen Bands, die den germanisch-neuheidnischen Ásatrú-Kult verherrlichen, nordische Mythen bevorzugen. Viertens, und das ist wohl am wenigsten überraschend, spielt das Sprachmaterial der Bibel in der Version König Jakobs (1611) in den Liedtexten satanistischer Bands eine so große Rolle wie in den Klassikern der britischen Hochliteratur.

So hilft die Kenntnis der Literaturgeschichte, die Gotteslästerungen des 21. Jahrhunderts als Teil einer ästhetischen Tradition zu identifizieren, die die letzten vierhundert Jahre umfasst. Die antagonistische Haltung satanistischer Gruppen wird durch ein literarisches Beharrungsvermögen kontrastiert, dessen ästhetische Prämissen nichts Avantgardistisches an sich haben, sondern geradezu anheimelnd wirken. Das ist die Falle, in die die Texter des Black Metal unweigerlich tappen müssen: Satan ist umfassend sprachlich vorgeprägt, durch die Literatur der Zeiten, in denen er zum problematischen Thema wurde.

Nicht zufällig decken die oben skizzierten Quellen gerade die Epochen der englischen Kulturgeschichte ab, in denen religiöse Orthodoxie und damit traditionelle, unproblematische Teufelsbilder besonders infrage gestellt wurden: die Spätrenaissance, die Spätaufklärung und das Zeitalter der industriellen Hochblüte im Spätviktorianismus. In der Literatur jener Umbruchperioden hat der Teufel Rollen einzunehmen, die ihn als Vertreter der alten, bedrohten Ordnung besetzen. Diese Rollen sind manchmal tragisch, manchmal lächerlich, oft melancholisch, aber immer begleitet von nostalgischer Rückschau und Machtverlust. So wird er zum Emblem des Modernisierungsverlierers, und auf diesem Weg erschließt sich die Bedeutung der satanistischen Rockmusik: Sie ist als Kritik der Gegenwart aufzufassen, so unartikuliert die Botschaft und so überartikuliert die sprachliche Form sein mögen.

Bezeichnenderweise tritt das Böse in solchen Texten nicht in seiner wahren Form als Kinderschänder, Terrorist oder Drogendealer auf, sondern als Feind des Nazareners. Das ist, inhaltlich-konzeptionell ebenso wie literarisch, rückwärtsgewandt und abhängig: von kulturellen Vorprägungen, aber auch von religiösem Denken. T. S. Eliot sprach einmal davon, dass man nicht blasphemisch sein könne, ohne tief an das zu glauben, was man profaniere. So gesehen mögen die Teufelsrocker unserer Tage von der Moderne verstört sein, einen konservativen literarischen Geschmack pflegen, religiöse Orientierung suchen – satanisch jedenfalls sind sie ausweislich ihrer Musik nicht. ●

**„Die satanistische Rockmusik ist als Kritik der Gegenwart aufzufassen – so unartikuliert die Botschaft und so überartikuliert die sprachliche Form sein mögen.“**



