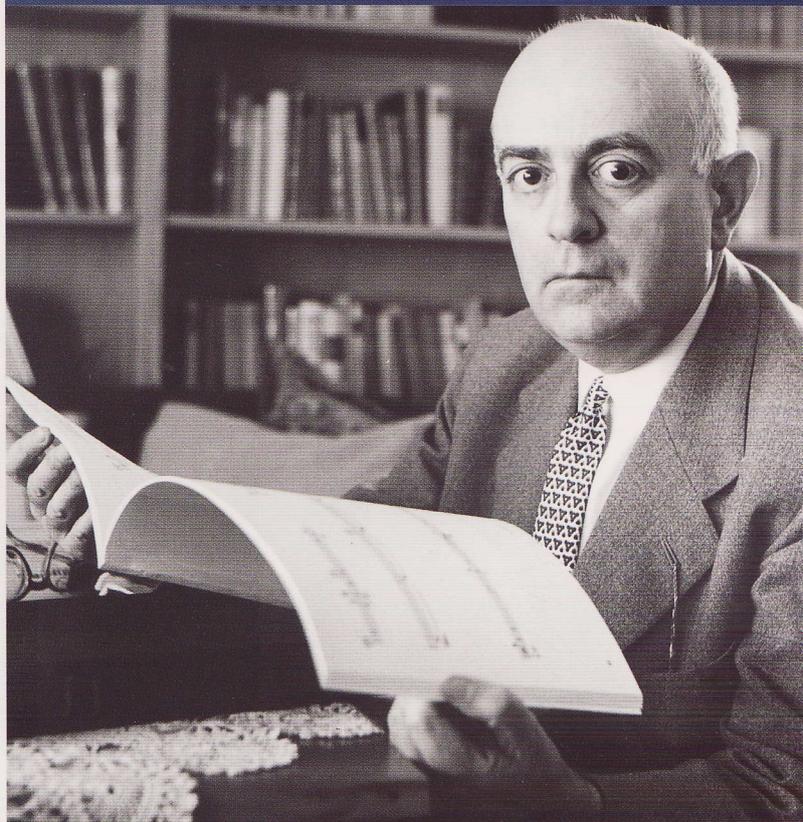


Forschung Frankfurt



Theodor W. Adorno

- Tendenzen einer Reaktualisierung Adornos
- Der »musikalische« Adorno
- Asthma und Allergien bei Kindern – Ursachen und Therapie
- Schlaganfall – eine Herausforderung für die Klinische Forschung
- Lara Croft – Heldinnen in Computerspielen

3-4.2003

Liebe Leserinnen, liebe Leser,



der 100. Geburtstag Theodor W. Adornos steht im Herbst auf der Tagesord-

nung des kulturellen und akademischen Geschehens – natürlich auch an der Universität Frankfurt und am Institut für Sozialforschung. Denn in der Mainmetropole hat Adorno zunächst als Schüler, Student und Wissenschaftler sowie nach seiner Rückkehr aus dem amerikanischen Exil als Direktor des Instituts für Sozialforschung und Professor für Sozialphilosophie an der Johann Wolfgang Goethe-Universität entscheidende Jahre verbracht. Adorno, der am 11. September 2003 hundert Jahre alt geworden wäre, war einer der wirkungsmächtigsten Philosophen und Theoretiker der Gesellschaft des 20. Jahrhunderts.

Seine Schriften sind weltweit verbreitet und haben unzählige Wissenschaftler aus den verschiedensten Disziplinen anhaltend inspiriert. Wo immer Frankfurter Wissenschaftler in der Welt auf Intellektuelle treffen, werden sie auf Adorno angesprochen. In den internationalen Philosophen-Zirkeln hat die »Frankfurter Schule« auch in der dritten Generation ein hohes Renommee – wie das Ranking der Alexander von Humboldt-Stiftung beweist: Nach der Berliner Humboldt-Universität und der Universität Heidelberg folgt im Fachgebiet Philosophie die Johann Wolfgang Goethe-Universität auf dem dritten Platz. Eine andere Frankfurter Schule – die der

Physik – belegte in diesem Ranking übrigens den ersten Rang.

Das Adorno-Jubiläum nutzen Geistes- und Sozialwissenschaftler unserer Universität, um neue Impulse für die gesellschaftlichen Fragestellungen unserer Epoche zu Beginn des 21. Jahrhunderts zu geben. Das intellektuelle Potenzial aus diesen Wissensbereichen ist heute mehr denn je als Reflexionswissenschaften gefragt, um Antworten auf die Herausforderungen der sozialen und gesellschaftlichen Systeme zu finden. Ich begrüße es deshalb ausdrücklich, dass statt der starren Dogmen, die vielfach das kritische Denken zu Adornos und Horkheimers Zeiten geprägt haben, heute bewusst ein pluralistischer Ansatz verfolgt wird. So macht das neue Forschungsprogramm des Instituts für Sozialforschung unter Leitung von Axel Honneth statt der Krise des Kapitalismus »die Paradoxien der kapitalistischen Modernisierung« zum Thema und betrachtet diese aus unterschiedlichen fachlichen Perspektiven, wie es der Tradition dieses Instituts entspricht.

Die Wiederannäherung an Adornos Werk, das zeigen die Beiträge in dieser Ausgabe von Forschung Frankfurt deutlich, sucht neue zeitgemäße Ansatzpunkte in einem unerschöpflich breitgefächerten Werk, das Adorno nicht nur der Philosophie und den Sozialwissenschaften, sondern auch der Musiktheorie, Kunst und Ästhetik, den Kulturwissenschaften und der Literatur sowie

der Psychoanalyse hinterlassen hat. In Adornos Werk steckt ein enormer Ansporn für das interdisziplinäre Gespräch: Nur im Dialog der Disziplinen kann es gelingen, Adornos Gedankenwelt für die aktuellen Diskussionen fruchtbar zu machen.

Bedeutende Nachlässe von Denkern der »Frankfurter Schule« sind heute in Frankfurt vereint, die meisten in den Archiven der Stadt- und Universitätsbibliothek. Zum 100. Geburtstag von Adorno hat die Universität mit Unterstützung von Stadt und Land dem Theodor W. Adorno Archiv, das sich im Besitz des Hamburger Instituts für Sozialforschung befindet, eine Jugendstil-Villa am Rande des Campus Bockenheim als Domizil angeboten. Es wäre allen Beteiligten zu wünschen, dass die Verhandlungen um den Umzug des umfänglichen Archivs noch im Adorno-Jahr zu einem erfolgreichen Abschluss kämen.

Ihr

Prof. Dr. Rudolf Steinberg
Präsident der Johann Wolfgang Goethe-Universität

Nachrichten

- 4 Städtebauliche Realisierungswettbewerbe abgeschlossen
- 6 »Frankfurter Schule« international gefragt
- 6 Maria Roser Valenti ist die erste Professorin im Fachbereich Physik
- 8 Frankfurter Forscher finden Mittel gegen SARS
- 8 Adolf-Messer-Stiftungspreis 2003
- 9 Brigitte Tilmann ist neues Mitglied im Hochschulrat
- 10 Manfred Schubert-Zsilavecs erhält Auszeichnung für exzellente Lehre
- 10 DFG-Förderranking: Platz 1 für Frankfurter Geschichts- und Kunstwissenschaften

Forschung intensiv

- Diabetes** 11 Diabetes mellitus: Frühes Eingreifen erhindert Folgeerkrankungen
- Schlaganfall** 19 Der Schlaganfall – eine Herausforderung für die Klinische Forschung
- Ultrakurzzeit-Laser-spektroskopie** 27 Molekulare Gymnastik – Rotationen, Schwingungen und chemische Reaktionen
- Reaktualisierung Adornos** 32 Kapriolen der Wirkungsgeschichte – Tendenzen einer Reaktualisierung Adornos
- Der »musikalische« Adorne** 37 Adorno und die Musik: In der Brüchigkeit erscheint das Bild von Versöhnung

Forschung aktuell

- 44 Theodor W. Adornos Kindheit in Frankfurt
- 48 Adorno und die Universität Frankfurt
- 52 Vergangenes wird Gegenwart – Blick in die Arbeit des Theodor W. Adorno Archivs in Frankfurt
- 56 Unterwegs in chemischen Räumen
- 59 Fettsäuren – Botenstoffe von großem pharmazeutischen Interesse

Diabetes: Frühes Eingreifen verhindert Folgeerkrankung



Glukose ist ein zentrales Element des normalen Energiehaushalts im Körper. Seine Konzentration im Blut wird von Insulin, einem Hormon, das außerdem für Wachstums- und Entwicklungsprozesse mitverantwortlich ist, reguliert. Normale Glukosespiegel im Blut und

in den Zellen sind die Folge einer fein abgestimmten Insulinwirkung am Insulinrezeptor, durch die Glukose kontrolliert in die Zelle eingeschleust wird. Insulin bindet an den Insulinrezeptor nach dem Schlüssel-Schloss-Prinzip: Geht die Tür auf, tritt Glukose in die Zelle ein. Gibt es zu wenig Insulin (Typ 1-Diabetes) oder ist die Wirkung von Insulin am Rezeptor oder in der nachgeschalteten Signalwirkung gestört (Typ 2-Diabetes), so resultieren Zuckerstoffwechselveränderungen bis hin zu Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit). Prof. Dr. Klaus-Henning Usadel und Prof. Dr. Klaus Badenhoop, Medizinische Klinik I, erläutern die Ursachen und Therapiemöglichkeiten.

Schlaganfall – Herausforderung für die klinische Forschung

Rund 200 000 Menschen erkranken in Deutschland pro Jahr neu an einem Schlaganfall. Er rangiert in den Industrienationen hinter Herzkrankungen und bösartigen Krebserkrankungen an der dritten Stelle der Todesursachenstatistik und ist die häufigste Ursache von anhaltender Invalidität im Erwachsenenalter. Für die Heilungschancen der Betroffenen ist die Frühbehandlung von besonderer Bedeutung. Dazu werden in der Regel gerinnselauflösende Medikamente eingesetzt, denn 80 Prozent aller Schlaganfall entstehen durch den Verschluss von Gefäßen, die das Gehirn versorgen. Das Gehirn toleriert solche Versorgungsengpässe aber nur kurz, ohne Schaden zu nehmen. Deshalb gilt es im Verdachtsfall keine Zeit zu verlieren. Prof. Dr. Helmuth Steinmetz, Klinik für Neurologie, und sein Team beschreiben Ursachen, Risikofaktoren und Therapie.



Tendenzen einer Reaktualisierung Adornos



Bald nach dem Tode Adornos setzte international eine intellektuelle Entwicklung ein, die der Hinterlassenschaft seines theoretischen Werkes nicht eben förderlich war. Unter dem wachsenden Druck der angelsächsischen Philosophie, aber auch angesichts einer sich zunehmend vom marxistischen Erbe lösenden Gesellschaftstheorie geriet die Rezeption seiner Schriften in

eine immer stärkere Isolation. In der jüngsten Zeit scheint sich das Interesse am Werk Adornos wiederzubeleben. Der Philosoph Prof. Dr. Axel Honneth benennt fünf theoretische Brennpunkte von Adornos Werk, die auf dem Grenzgebiet zwischen Philosophie und Soziologie erneut große Aufmerksamkeit auf sich ziehen.

Wie Heldinnen in Computerspielen auftreten

Auch wer noch nicht das Computerspiel »Tomb Raider« gespielt hat, kennt die Hauptfigur Lara Croft vermutlich aus der Plakatwerbung für »Die Welt«. Die Archäologin, Spross einer britischen Adelsfamilie, begibt sich auf die Suche nach Schätzen und Abenteuern durch eine Welt, in der sie sich als durchtrainierte Heldin mit Monstern, wilden Tieren oder Schurken herumschlägt. Lara schießt und klettert, rennt und schwimmt mutig durch unbekannte Räume; sie gilt als berühmtestes Beispiel für computeranimierte Frauenfiguren, die seit den 1990er Jahren Alltagskultur, digitale Technologie und Weiblichkeitsdarstellungen verbinden. Ausgehend von Lara Croft beschäftigte sich das Team der Kunstpädagogin Prof. Dr. Birgit Richard damit, welche Rolle weibliche Spielfiguren in der als männlich geltenden Domäne des Computerspiels innehaben und ob sie für Spielerinnen ein Angebot zur Identifikation darstellen.



Frei, aber abhängig – Zu den Paradoxien des Kapitalismus



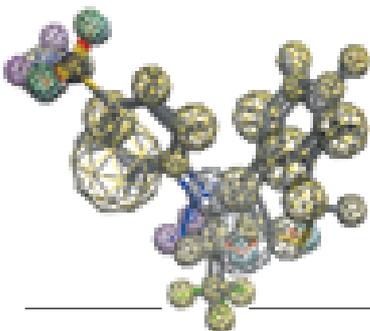
Als Direktor des Instituts für Sozialforschung hat Prof. Dr. Axel Honneth kein leichtes Erbe angetreten: Die »Frankfurter Schule« hat immer noch ein weltweit anerkanntes Renommee, doch aus der Tradition allein wird das Institut keine neue Impulse entwickeln können. Über das Profil des einst von Adorno und Horkheimer geleiteten Instituts sprach der Frankfurter Philosoph mit Ulrike Jaspers. »Mit meinem Ziel, philosophisch-theoretische Reflexion und Sozialforschung wieder enger zusammen zu

bringen, habe ich mich bewusst in die Tradition des Instituts stellen wollen.« Anstelle der Krisen des Kapitalismus machen Honneth und seine Kollegen »die Paradoxien der kapitalistischen Modernisierung« zum Thema: »Wir wollen untersuchen, wie ein innovativer, bis ins Kulturelle und Psychische hinein reichender Fortschrittsprozess in neue Formen der Abhängigkeit, Entmündigung und Regression umschlagen kann.«

Chemieinformatik

Es herrscht Aufbruchstimmung und Entdeckerfieber in dem modernen und anwendungsnahen Forschungsgebiet der Chemie- und Bioinformatik. Moleküldesign und »virtuelles Screening« nach neuartigen Wirkstoffen sind die zentralen Themen von Prof. Dr. Gisbert Schneider, Inhaber der Beilstein-Stiftungsprofessur für Chemieinformatik an der Universität Frankfurt.

Neue Konzepte entstehen hier in einem interdisziplinären Umfeld zwischen den klassischen Naturwissenschaften und Unternehmen der pharmazeutischen Industrie und Biotechnologie. Der Computer wird eingesetzt, um möglichst effizient neue Wirkstoffkandidaten zu finden.



Forschung aktuell

Asthma und Allergien bei Kindern	62
Über Einflüsse des Insolvenzrechts auf das Verhalten der Gläubiger	71
Textfragmente aus der Wüste	74
Wie Heldinnen in Computerspielen auftreten	78
Reise in eine Welt der verborgenen Landschaften mit dem Elektronenmikroskop	80

Perspektiven

Prof. Axel Honneth im Gespräch mit Ulrike Jaspers über die Zukunft des Instituts für Sozialforschung	84
BioSpring – Erfolgsgeschichte einer im Frühling 1997 gegründeten Biotech-Firma	90

Stifter und Sponsoren

Das baltische Welterlebnis der Keyserlings	92
Kanada und seine Minderheiten – Frankophonie im Wandel	96

Gute Bücher

Neue Bücher zu Adorno	98
»Mit Adorno gegen Adorno«	101
Briefe – Adorno und Horkheimer	102
Der Soziologe Hondrich zu Phänomenen der Gesellschaft	103
Mehr Markt für mehr soziale Gerechtigkeit	104
Harald Müller über die letzte unangefochtene Supermacht	105

Wege durch den Wagner-Dschungel	106
Anmerkungen zu einem Essayband des Hirnforschers Wolf Singer	107
100 Jahre archäologische Forschung	108
Wissenschaftliche »Haute Cuisine« dank Chemie und Physik	109

Vorschau

Vorschau/Impressum/Bildnachweis	110
---------------------------------	-----

Nach Abschluss der städtebaulichen Realisierungswettbewerbe Campus Westend nimmt Konturen an – Bockenheim als urbanes Stadtquartier

Die Jahre des Campus Bockenheim sind gezählt: Zum 100. Geburtstag der Universität Frankfurt im Jahre 2014 wird der Umzug auf die beiden Standorte Campus Westend und Campus Riedberg abgeschlossen sein, so die berechtigte Hoffnung des Präsidenten, Prof. Dr. Rudolf Steinberg. Denn der Hessische Fi-



Campus Westend: Der preisgekrönte Entwurf des Frankfurter Architekten Heide besticht durch die markante Zentralachse; hier ist unter anderem eine neue Mensa vorgesehen. Zum Grüneburgpark öffnen sich Instituts- und Wohngebäude; weitere Institute sind entlang der Hansaallee angeordnet. Die zentrale Archivbibliothek ist als Riegel entlang der Miquelallee am oberen Bildrand erkennbar, im Vordergrund das IG Hochhaus.



Das neue Bockenheim: Wenn die Universität geht, entsteht ein neuer Stadtteil, der alte Landmarken aufnimmt, so sieht es der preisgekrönte Entwurf von Wolfgang Borgards und Manfred Piribauer, Inhaber von borgards.piribauer freie architekten aus Freiburg, vor. Deutlich erkennbar: die nord-süd-orientierte Grünzone, die die historische »Bockenheimer Landwehr« zitiert und die vier zur Neubebauung vorgesehenen Blöcke. Der AfE-Turm ist im Modell durch ein neues Hochhaus ersetzt.

nanzminister Karlheinz Weimar lässt keinen Zweifel daran, dass der Ausbau des Campus Westend als eine zentrale Investition des Landes höchste Priorität hat. Welche Fachbereiche in einer ersten Ausbaustufe auf den Campus Westend verlagert werden, wird derzeit mit dem Land beraten. Fester Bestandteil des ersten Bauabschnitts ist das »House of Finance«, dessen Etablierung auf dem Campus Westend Eingang in das Regierungsprogramm gefunden hat. Wie schnell die Universität ins Westend umzieht, hängt wesentlich davon ab, zu welchen Konditionen sich die Flächen in Bockenheim, die im Besitz der Universität und des Landes sind, vermarkten lassen und welche Übereinkunft Bund und Land zur Finanzierung der neuen Hochschulbauten finden. Das Votum des Ausbau-Ausschusses des Wissenschaftsrats, der im September die Universität besucht, wird dabei richtungsweisend sein.

Nach den zwei städtebaulichen Realisierungswettbewerben zeichnen sich jetzt erste Konturen für die Umgestaltung der beiden Areale im Westend und in Bockenheim ab. Der neue Campus Westend umfasst das Gelände des IG Hochhauses einschließlich Nebengebäuden und Park mit einer Fläche von 14 Hektar sowie das nördlich anschließende Gelände. Es wird von der Bremer Straße/Hansaallee im Osten, der Fürstenbergerstraße im Süden, dem Grüneburgpark mit anschließendem Botanischen Garten im Westen sowie der Miquelallee im Norden begrenzt. Zur Arrondierung sind weitere Flächen östlich der Hansaallee, entlang der Miquelallee und der Eschersheimer Landstraße in das Wettbewerbsgebiet einbezogen gewesen; dabei stehen die Philipp-Holzmann-Schule und die Einfamilienhaussiedlung im Bereich der Siolistraße auf absehbare Zeit nicht zur Disposition.

In der Begründung für den ersten Preis, mit dem das Frankfurter Büro Ferdinand Heide Ende März unter 196 Mitbewerbern ausgezeichnet wurde, schreibt die Jury:

»Der Entwurf ist von großer städtebaulicher Qualität. U-förmige Baukörper bilden klare Raumkanten zur Hansaallee und Miquelallee und öffnen sich zu einer großzügigen Universitätscampuslandschaft im Inneren des Plangebietes. Sehr überzeugend ist die Fortführung des IG-Farben-Parks nach Norden. Auch der Übergang mit großen Landschaftsterrassen in den Grüneburgpark ist gelungen. Der Entwurf beachtet die Eigenständigkeit von IG Hochhaus und Casino bei gleichzeitiger guter Integration von Alt- und Neubebauung. Die Idee der Umsetzung der »Poelzig-Achse« in einer Abfolge von Gebäuden und Freiflächen wird sehr positiv gesehen. Geschickt ist die zweigeschossige Mensa als neue Fassade für die Rückseite des Poelzig-Casinos.«

Bockenheim soll sich nach dem Auszug der Universität zu einem urbanen Stadtquartier entwickeln. Der aus 213 Einsendungen ausgewählte Entwurf der Freiburger Architekten Wolfgang Borgards und Manfred Piribauer zeichnet sich durch eine klare räumliche Gliederung mit detaillierter Differenzierung aus, der sensibel bestehende Bebauungsstrukturen aufgreift und durch die Reaktivierung alter Landmarken – die »Bockenheimer Landwehr« als alter Stadtgrenze zwischen dem vorgelagerten Dorf Bockenheim und der Stadt Frankfurt – in Form eines etwa 600 Meter langen und 45 Meter breiten, nord-süd-orientierten Grünzugs das Gesamtgebiet belebt, akzentuiert und räumlich verknüpft. Eine Hochhausbebauung ist sinnvollerweise und entsprechend den Vorgaben lediglich in Messenähe auf dem Areal des jetzigen AfE-Turms vorgesehen. In einem Punkt müssen die Sieger ihren Entwurf noch einmal überarbeiten: Die Jury wünscht sich, dass die ehemalige Jügelstraße wieder entsteht; sie führt von der Bockenheimer Landstraße direkt auf das Portal des Uni-Hauptgebäudes, das ebenso denkmalgeschützt ist wie das Senckenberg-Museum und das Bockenheimer Depot.

Anzeige 08
Techniker Krankenkasse

210 x 297

Attraktiv für Spitzenforscher »Frankfurter Schule« international gefragt

Die »Frankfurter Schule« – ob in der Philosophie oder der Physik – hat international einen hervorragenden Ruf: Ausländische Wissenschaftler wählen bevorzugt Frankfurt für ihren Forschungsaufenthalt, wie das Ranking der Alexander von Humboldt-Stiftung beweist: Auf Platz 1 der bundesweiten Rangliste ist der Frankfurter Fachbereich Physik platziert: 27 Forschungsstipendiaten und 13 Preisträger der Humboldt-Stiftung forschten in den vergangenen vier Jahren vorwiegend am Institut für Theoretische Physik und am Institut für Kernphysik. Nach der Berliner Humboldt-Universität und der Universität Heidelberg folgt im Fachgebiet Philosophie die Johann Wolfgang Goethe-Universität auf dem dritten Platz. Die Frankfurter Rechtswissenschaft kam auf einen beachtenswerten sechsten Platz.

In der Zusammenschau aller Fächer und Universitäten gehört die Johann Wolfgang Goethe-Univer-

sität mit Platz 14 zu den 21 »Spitzenreitern«, wenn es um die absolute Zahl der von der Humboldt-Stiftung geförderten Gastwissenschaftler geht: In den vergangenen vier Jahren verbrachten 96 Wissenschaftler aus allen Kontinenten mehrmonatige Forschungsaufenthalte in Frankfurt. Auf den vorderen Rängen haben sich die beiden Münchner Universitäten, die Freie Universität Berlin, Heidelberg und Bonn platziert. Nach einem anderen Berechnungsmodus – orientiert an der Zahl der Gastwissenschaftler pro 100 Professoren der jeweiligen Universität – können einige große Universitäten wie München und Frankfurt ihren Spitzenplatz nicht halten. Hier liegt Konstanz ganz vorn, die Forschungsstandorte Ulm und Stuttgart behaupten sich dabei erfolgreich neben den Traditionsuniversitäten Heidelberg und TU München.

Die meisten Humboldtianer an der Frankfurter Universität hat der

Physiker Prof. Dr. Walter Greiner betreut, der 1997 wegen seiner besonderen Verdienste mit der Humboldt-Medaille ausgezeichnet wurde. Seine grundlegenden Arbeiten zur theoretischen Schwerionophysik sind ein Markenzeichen der Frankfurter Physik mit Weltruf, und das lockt Jahr für Jahr junge Wissenschaftler aus dem Ausland an. Ohne die großzügige Förderung der Humboldt-Stiftung, so Greiner, gäbe es diesen wissenschaftlichen Austausch auf höchstem Niveau nicht, von dem auch die Frankfurter Studierenden enorm profitierten. Bei den Philosophen hat die »Frankfurter Schule«, und damit die »Kritische Theorie«, auch in der dritten Generation ein hohes Renommee. Hier pflegt insbesondere Prof. Dr. Axel Honneth, Direktor des Instituts für Sozialforschung, die internationalen Kontakte, die sich aus der Kooperation mit der Humboldt-Stiftung entwickelt haben.

Erste Professorin im Fachbereich Physik berufen Brückenfunktion zwischen Theorie und Experimentalphysik

Prof. Dr. Maria Roser Valenti ist zum kommenden Wintersemester auf eine Professur für Theoretische Festkörperphysik berufen worden. Sie ist damit die erste Professorin des Fachbereichs Physik. Am 1. Oktober 2003 tritt die 39-Jährige ihre



Prof. Dr. Maria Roser Valenti ist die erste Professorin des Fachbereichs Physik.

Stelle offiziell an.

Maria Roser Valenti beschäftigt sich in ihrer Forschung mit der mikroskopischen Beschreibung niedrigdimensionaler Übergangsmetallverbindungen sowie der Wechselwirkung zwischen Spin- und Ladungsfreiheitsgraden in diesen Materialien. In der Lehre wird sie das Fach Theoretische Physik vertreten.

Geplant ist ihre aktive Mitarbeit in der Forschergruppe »Spin- und Ladungsträger-Korrelationen in niedrigdimensionalen metallorganischen Festkörpern«. Die gebürtige Spanierin wird sich darüber hinaus aufgrund ihrer engen Kontakte nach Spanien und der Schweiz aktiv an internationalen Programmen für Studenten, wie dem Sokrates/Erasmus-Programm, beteiligen.

Maria Roser Valenti studierte Physik an der Universität Barcelona und promovierte 1989 mit einer Untersuchung zum Grundzustand von Quantenspinsystemen. Dafür wurde sie im gleichen Jahr mit dem Outstanding Physics Graduate Student-Preis und 1992 mit dem Outstanding Physics Dissertation-Preis der Universität Barcelona ausgezeichnet. Nach einer kurzen Postdoktorandenzeit als Fulbright-Stipendiatin bei Peter J. Hirschfeld in Gainesville,

Florida, USA, wechselte sie 1992 gemeinsam mit ihrem Mann, dem Physiker Prof. Dr. Claudius Gros, an die Universität Dortmund. Die Mutter dreier Kinder war bis zum Jahr 2000 halbtags tätig. Sie habilitierte sich in Dortmund mit einer Arbeit über nichtreziproke Phänomene in Antiferromagneten. Seit 2002 arbeitet sie als Heisenberg-Stipendiatin der Deutschen Forschungsgemeinschaft mit ihrem Mann an der Universität des Saarlandes in Saarbrücken. »Ihre Berufung ist für uns eine große Bereicherung«, so Prof. Dr. Horst Schmidt-Böcking, Dekan des Fachbereichs Physik. »Frau Valenti ist eine herausragende Theoretikerin, die ausgezeichnet mit Experimentalphysikern zusammenarbeiten kann. Außerdem sind ihre Vorträge spannend und lebendig. Es macht Spaß, ihr zuzuhören.«

Anzeige 04
Boehringer

185 x 260

Mit Lakritze gegen SARS

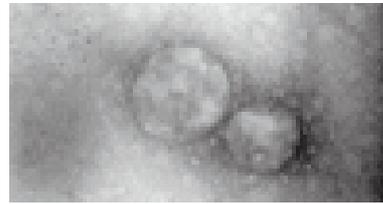
Frankfurter Forscher finden wirksames Mittel gegen SARS

»Mit Lakritze gegen SARS« – so könnte die Überschrift zur Nachricht lauten, die am 16. Juni 2003 in der führenden medizinischen Fachzeitschrift in Europa, »Lancet«, erschien. Die neuesten Daten aus der Forschungsgruppe »Evaluation von antiviralen Stoffen gegen SARS« des Instituts für medizinische Virologie des Universitätsklinikums Frankfurt unter der Leitung von Prof. Dr. Jindrich Cinatl, Prof. Dr. Holger Rabenau und Prof. Dr. Hans Wilhelm Doerr zeigen, dass die Substanz Glyzyrrhizin unter Laborbedingungen die Replikation des SARS-assoziierten Coronarvirus sehr wirksam hemmt. Glyzyrrhizin ist ein natürlicher Bestandteil der Süßholzwurzel (*Glycyrrhiza glabra* L. – griechisch: glykeia rhiza – »süße Wurzel«), die zur Herstellung von Lakritze verwendet wird.



Das Holz der Süßholzpflanze enthält das, was Lakritze so süß und lecker macht.

Glyzyrrhizin, das auch als Süßungsmittel Verwendung findet, wird schon seit Jahrzehnten als Arzneistoff untersucht und vor allem im asiatischen Raum zur Therapie verschiedener Krankheiten eingesetzt. Es besitzt eine antiallergische, entzündungshemmende, hustenreizvermindernde und schleimlösende Wirkung. In Ergänzung mit weiteren Inhaltsstoffen, die das Wachstum von Bakterien, Pilzen und Viren hemmen, wird die Süßholzwurzel zur Behandlung von Husten und von Entzündungen im Mund- und Rachenraum verwendet. Darüber hinaus wurde Glyzyrrhizin auch bei der Behandlung von chronischen Virushepatitiden bei HIV-1-Patienten erfolgreich eingesetzt. Zudem regt es das Immunsystem zur Produktion von Interferon Gamma an und verstärkt die Wirkung von Cortison und Aldosteron. Ob die Anti-SARS-Wirksamkeit in vivo möglicherweise auch über die Glyzyrrhizin-induzierte intrazelluläre Cortisolproduktion verstärkt werden könnte, wird derzeit noch diskutiert. Auch die Frage, ob sich Glyzyrrhizin durch den Genuss von Lakritze in ausreichen-



Winzig und pathogen: Das SARS-Coronavirus (100 bis 120 Nanometer) hält die Forscher in Atem.

dem Maße im Körper anreichert, um eine SARS-Erkrankung therapeutisch zu behandeln oder einer Infektion sogar vorzubeugen, muss noch geklärt werden, ebenso wie das Auftreten möglicher Nebenwirkungen. Erste Forschungsdaten von Jindrich Cinatl, seinen Kollegen und Mitarbeitern zeigen bereits das enorme Behandlungspotenzial dieses Wirkstoffes. Da es sich bei Glyzyrrhizin um eine gut verträgliche Substanz handelt, die in vielen Ländern als Arzneimittel zugelassen ist, stünde ihrer therapeutischen Erprobung bei SARS-Patienten nichts im Wege.

Am 26. Juli veröffentlichten die Wissenschaftler – ebenfalls in »Lancet« – eine weitere aufsehenerregende Meldung: Es ist ihnen gelungen, mit Interferon Beta einen zweiten wirksamen Stoff gegen das SARS-assoziierte Coronavirus zu identifizieren. Ob Interferon Beta allein oder in Kombination mit anderen antiviral wirksamen Substanzen – vielleicht sogar Glyzyrrhizin – zur Behandlung von SARS eingesetzt werden kann, müssen weitere Untersuchungen zeigen.

Auch wenn die Weltgesundheitsorganisation (WHO) die Lungenseuche SARS am 5. Juli 2003 als vorläufig »überwunden« deklarierte, ist die Gefahr nicht zu unterschätzen, dass das Virus eine weitere Epidemie auslösen könnte. Denn solange seine eigentliche Quelle nicht bekannt ist, greifen Bekämpfungsmaßnahmen nur eingeschränkt. Aus diesem Grund ist die Erforschung von Wirkstoffen und Therapiestrategien nach wie vor von großer Bedeutung.

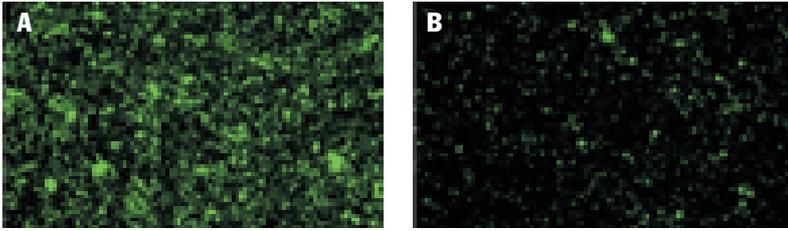
Zielgenau ins Wirkungszentrum

Adolf-Messer-Stiftungspreis 2003 für Nanopartikelforscher

Die Bindung von Arzneistoffen an kolloidale Transportsysteme wie Nanopartikel oder Liposomen bietet einen vielversprechenden Weg des »Drug Targeting«. Entsprechende Transportsysteme können insbesondere für solche Arzneimittel geeignet sein, deren Eigenschaften einen therapeutischen Einsatz bisher verhindern. In einem gemeinsamen Forschungsschwerpunkt von Arbeitsgruppen am Institut für Pharmazeutische Technologie der Universität Frankfurt und dem Institut für

Medizinische Virologie des Klinikums der Universität werden seit mehreren Jahren Partikel im Nanometerbereich entwickelt, die aufgrund ihrer geringen Größe als injizierbare Träger für Arzneistoffe geeignet sind.

Für ihr Forschungsvorhaben »Gefäß-Targeting mit Proteinnanopartikeln: Eliminierung unspezifischer zellulärer Wechselwirkungen« wurden zwei Wissenschaftler aus den beiden kooperierenden Instituten mit dem diesjährigen Adolf-Messer-Stiftungspreis ausgezeichnet.



A) Lymphozyten inkubiert mit unmodifizierten Nanopartikeln (grüne Fluoreszenz). B) Lymphozyten inkubiert mit modifizierten Nanopartikeln (grüne Fluoreszenz). Auf Bild B ist eine deutlich geringere Fluoreszenz als auf Bild A zu erkennen. Dies zeigt, dass die Oberflächenmodifikation die unspezifische Bindung der Nanopartikel an Lymphozyten vermindert.

Dr. Klaus Langer, Institut für Pharmazeutische Technologie, arbeitet seit einigen Jahren an der Entwicklung proteinbasierter Nanopartikel. Dr. Martin Michaelis ist am Institut für Medizinische Virologie am Universitätsklinikum im interdisziplinären Laboratorium für Tumor- und Virusforschung tätig, dessen Arbeit maßgeblich aus Mitteln des Vereins »Hilfe für krebskranke Kinder Frankfurt e.V.« und dessen »Frankfurter Stiftung für krebskranke Kinder« finanziert wird. Beide Wissenschaftler beschäftigen sich mit Nanopartikeln als Arzneistoffträgersysteme, die spezifisch an Endothelzellen binden können. Derartige Zellen kleiden Blutgefäße aus und haben eine Schlüsselfunktion bei der Neubildung von Blutgefäßen. Eine Vielzahl von Krankheitsbildern, wie solide Tumoren, Leukämien, Retinopathien, Arthritis und chronische Wundheilungsstörungen, sind mit einer krankhaft veränderten Bildung von Blutgefäßen verbunden. Die zielgerichtete Anreicherung von wirkstoffbeladenen Nanopartikeln in diesen Endothelzellen könnte eine Verbesserung der Therapie einer Vielzahl von Erkrankungen bewirken.

Erstes Ziel des durch den Adolf-Messer-Stiftungspreis geförderten Projektes ist es, unspezifische Wechselwirkungen der Nanopartikel zu reduzieren, das heißt,

eine unerwünschte Bindung an Gewebe, Zellen und andere Körperbestandteile wesentlich zu vermindern. In dem Projekt geht es in erster Linie um die Vermeidung von Wechselwirkungen mit Bestandteilen des Blutes. Dies ist die Voraussetzung dafür, dass die Nanopartikel nach der Injektion ihren Zielort, das Gefäßendothel, erreichen können. Im Rahmen des Forschungsvorhabens sollen zunächst die Wechselwirkungen zwischen Zellen und partikulären Arzneistoffträgern charakterisiert und dann in einem zweiten Schritt spezifisch die Oberflächenstrukturen durch Bindung von Liganden verändert werden, um die Anreicherung der beladenen Nanopartikel in den Endothelzellen zu verbessern.



Dr. Klaus Langer (rechts), Institut für Pharmazeutische Technologie, und Dr. Martin Michaelis, Institut für Medizinische Virologie am Universitätsklinikum, wurden mit dem diesjährigen Adolf-Messer-Stiftungspreis ausgezeichnet. Mit diesem Preis werden zukunftsweisende Projekte in der experimentellen Naturwissenschaft und der Medizin gefördert. Er wird für geplante Forschungsvorhaben verliehen und ist mit 25 000 Euro dotiert.

Brigitte Tilmann ist neues Mitglied im Hochschulrat der Universität Frankfurt

Die Präsidentin des Frankfurter Oberlandesgerichts, Brigitte Tilmann, hat ihre Arbeit als neues Mitglied des Hochschulrats der Universität Frankfurt aufgenommen: »Der Schwerpunkt meiner Mitarbeit im Hochschulrat sehe ich darin, für eine Stärkung und Ausweitung der Autonomie der Universität einzutreten und diese unterstützend zu begleiten.« In dem siebenköpfigen Hochschulrat, der eine Brücke zwischen den Aktivitäten der Universität und der Gesellschaft bilden soll, folgt die 62-jährige Juristin Brigitte Tilmann nun Prof. Dr. Jutta Limbach, die wegen ihrer vielfältigen Beanspruchungen in ihrer neuen Funktion als Präsidentin des Goethe-Instituts Inter Nationes im vergangenen Herbst von diesem Posten zurückgetreten war. Tilmann wurde bereits im Dezember von der damaligen Hessischen Wissenschaftsministerin Ruth Wagner für vier Jahre als neues Mitglied in den Hochschulrat der Johann Wolfgang Goethe-Universität berufen.

Brigitte Tilmann studierte in Berlin und in München Rechtswissenschaften; in ihrer Heimatstadt Berlin legte sie 1965 das erste Staatsexamen ab, das zweite folgte 1969 in Wiesbaden. Dann begann sie ihre berufliche Karriere als Richterin: Von 1970 bis 1989 am Landge-

richt Darmstadt tätig – unterbrochen von einer dreijährigen Phase der Kinderbetreuung – wechselte sie 1990 als Referentin für Fortbildung der Richterinnen und Richter, Staatsanwältinnen und Staatsanwälte in das Hessische Justizministerium. Im November 1993 wurde sie zur Vizepräsidentin des Landgerichts Wiesbaden ernannt, wo sie eine Große Strafkammer leitete. Zwei Jahre später wurde Tilmann zur Präsidentin des Landgerichts Limburg berufen. Im Juni 1998 erfolgte dann der Wechsel nach Frankfurt: Tilmann ist die erste Frau im Amt des Präsidenten in der seit 1879 währenden Geschichte des Frankfurter Oberlandesgerichts.

Dem Hochschulrat gehören außerdem an: als Vorsitzender Ernst Welteke, Präsident der Deutschen Bundesbank und Mitglied des EZB-Rates; als Mitglieder Dr. Rolf-E. Breuer, Aufsichtsratsvorsitzender der Deutschen Bank; Dr. Frank Douglas, Mitglied des Vorstands des Pharmaunternehmens Aventis; Dr. Hagen Hultsch, Aufsichtsratsvorsitzender von T-Systems Solutions for Research und ehemaliges Vorstandsmitglied der Telekom AG; Dr. Günther Nonnenmacher, Mitherausgeber der Frankfurter Allgemeinen Zeitung und Prof. Dr. Wolf Singer, Direktor am Max-Planck-Institut für Hirnforschung.



Brigitte Tilmann, Präsidentin des Oberlandesgerichts Frankfurt.

Frankfurter Pharmazie bundesweit bestens platziert Auszeichnung für exzellente Lehre



Mit dem 1822-Preis für exzellente Lehre wurde Prof. Dr. Manfred Schubert-Zsilavec (Zweiter von rechts) aus dem Fachbereich Chemische und Pharmazeutische Wissenschaften ausgezeichnet. Es gratulierten ihm Klaus Wächter (rechts), 1822-Stiftungsvorstand, Oberbürgermeisterin Petra Roth und Universitätspräsident Prof. Dr. Rudolf Steinberg.

Manfred Schubert-Zsilavec, Professor für Pharmazeutische Chemie, kann es sich leisten, seine Vorlesung morgens um 8 Uhr zu halten – die Reihen im Hörsaal des Biozentrums sind gefüllt. Was sich schon an dieser Tatsache ablesen lässt, haben die Frankfurter Studierenden der Pharmazie ihm nun auch anderweitig bestätigt: Sie schlugen ihn für den 1822-Universitätspreis für exzellente Lehre vor, und die siebenköpfige Jury aus Studierenden, Hochschullehrern und dem Kreis der Stifter zog mit. Der 42-jährige Österreicher, der seit 1997 in Frankfurt forscht und lehrt, wurde jetzt mit dem mit

15 000 Euro dotierten Preis ausgezeichnet, der von der Stiftung der Frankfurter Sparkasse 1822 zum zweiten Mal an der Johann Wolfgang Goethe-Universität ausgelobt wurde. Eine seiner anerkanntesten Ideen ist die Sommer- und Winterschule für Pharmazie, in der sich die älteren Semester intensiv auf das Examen vorbereiten können. Die Abschlussnoten haben sich seit Einführung dieser Kurse erheblich verbessert.

Mit seinen Initiativen und Impulsen hat Schubert-Zsilavec, der auch Studiendekan des Fachbereichs Chemische und Pharmazeutische Wissenschaften ist, sicher auch zu dem hervorragenden Abschneiden der Frankfurter Pharmazie beim jüngsten Hochschulranking des »Stern« und des Centrums für Hochschulentwicklung (CHE) beigetragen: Bei vier von fünf Kriterien (Professorentipp, Forschung, Ausstattung und Studierendurteil) lag Frankfurt auf Platz eins oder zwei. Nur die Universität Tübingen wurde genauso gut bewertet.

Für den 1822-Universitätspreis für exzellente Lehre hatten die Studierenden der Johann Wolfgang Goethe-Universität mit ausführlichen Laudationes elf Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer aus zehn Fachbereichen vorgeschlagen:

Prof. Dr. Tanja Brühl, Fachbereich Gesellschaftswissenschaften; Dr. Siegbert Reis, Fachbereich Psychologie und Sportwissenschaften; Prof. Dr. Markus Witte, Fachbereich Evangelische Theologie; Prof. Dr. Hartmut Leppin, Fachbereich Philosophie und Geschichtswissenschaften; Dr. Gisela Engel, Fachbereich Neuere Philologie; Prof. Dr. Robert Bieri, Fachbereich Mathematik; Prof. Dr. Michael Lang, Fachbereich Physik; Prof. Dr. Roland Prinzinger und Dr. Markus Nebel, beide Fachbereich Biologie und Informatik; Privatdozent Dr. Helmut Wicht, Fachbereich Medizin.

DFG-Förderranking

Platz 1 für die Frankfurter Geschichts- und Kunstwissenschaften

Hauptsponsor der Forschung ist die von Bund und Ländern finanzierte Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG); jetzt legte die DFG ihr drittes Förderranking für den Zeitraum von 1999 bis 2001 vor. Das Spitzenfeld ist überschaubar: Mehr als die Hälfte ihrer Zuschüsse fließt an nur 20 Universitäten, der Rest verteilt sich auf die 122 übrigen. Die Hochburgen deutscher Forschung liegen im Süden der Republik, während im Westen und in der Mitte Deutschlands Mittelmaß regiert.

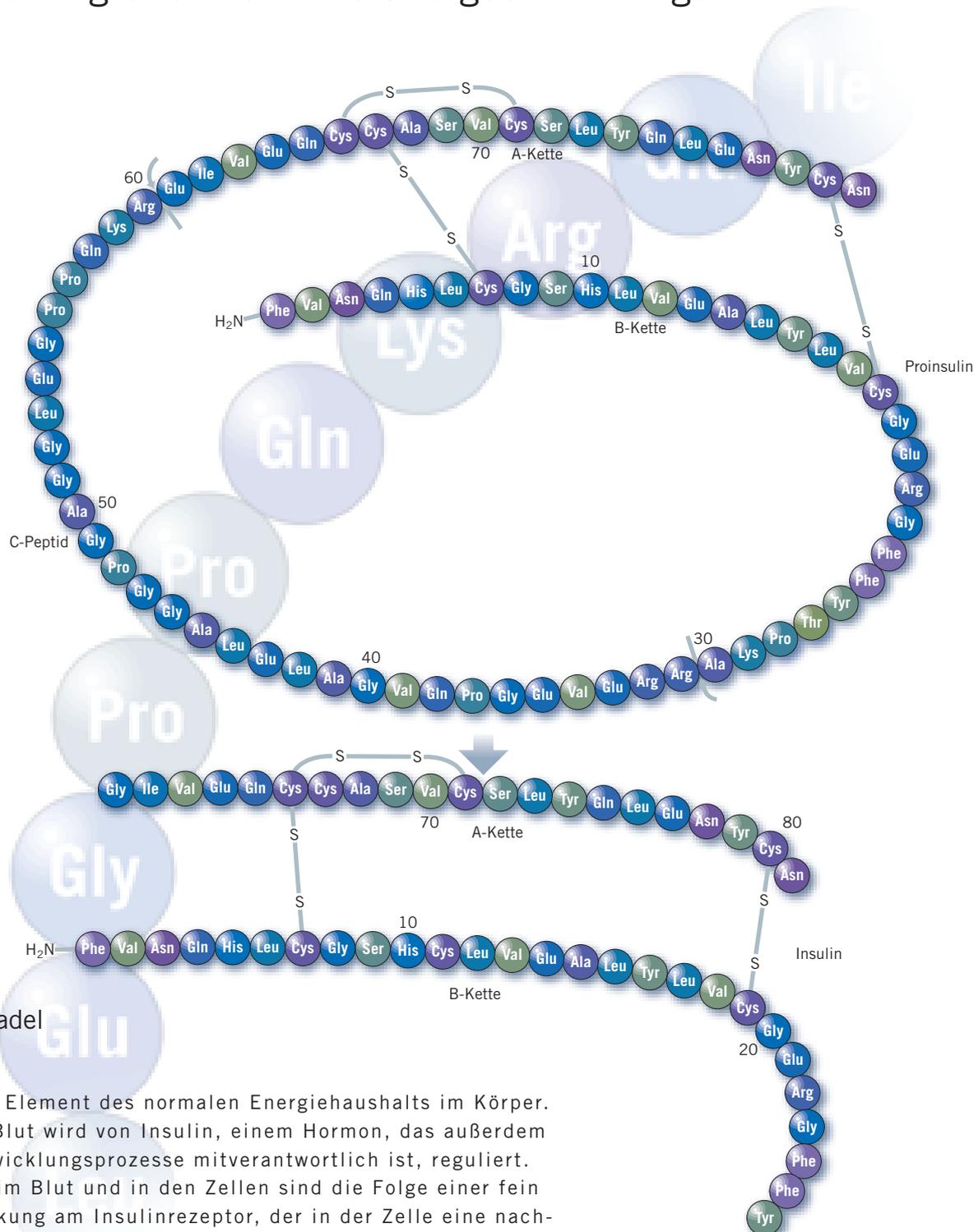
Die Johann Wolfgang Goethe-Universität hat sich mit einem Gesamtvolumen von fast 70 Millionen Euro auf Rang 18 platziert, damit um einen Platz im Vergleich zum vorherigen DFG-Ranking verbessert und ist die einzige hessische Universität in der Spitzengruppe. Umgerechnet auf die Zahl der Professoren fällt Frankfurt allerdings auf den 31. Platz zurück, hinter Darm-

stadt (16.) und Marburg (29.). In dem Wissenschaftsbereich Geistes- und Sozialwissenschaften belegt Frankfurt hinter Tübingen den zweiten Platz (umgerechnet auf die Zahl der Professoren Platz 9); erheblichen Anteil haben daran die Frankfurter Geschichts- und Kunstwissenschaften, die mit fast zwölf Millionen Euro das meiste Fördergeld für sich einwarben. In der Kategorie Biologie/Medizin erreicht Frankfurt Platz 16 (umgerechnet auf die Zahl der Professoren zwar nur Platz 20, aber einen Aufstieg um 9 Plätze). Im Wissensbereich Naturwissenschaften mit Geowissenschaften, Chemie und Physik muss sich die Uni Frankfurt mit dem 28. Platz begnügen.

Nähere Informationen im Internet:
www.dfg.de/ranking/

Diabetes mellitus:

Frühes Eingreifen verhindert Folgeerkrankungen

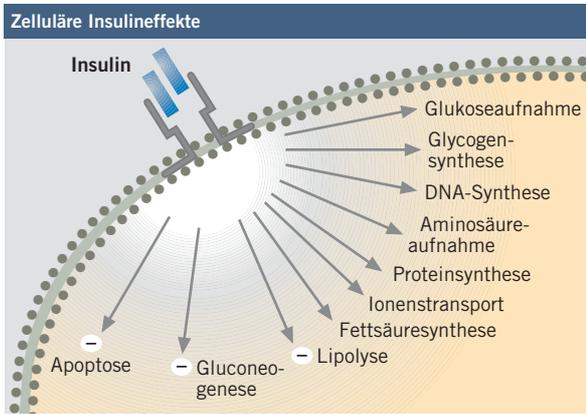


von Klaus Badenhoop
und Klaus-Henning Usadel

Glukose ist ein zentrales Element des normalen Energiehaushalts im Körper. Seine Konzentration im Blut wird von Insulin, einem Hormon, das außerdem für Wachstums- und Entwicklungsprozesse mitverantwortlich ist, reguliert. Normale Glukosespiegel im Blut und in den Zellen sind die Folge einer fein abgestimmten Insulinwirkung am Insulinrezeptor, der in der Zelle eine nachgeschaltete Signalkette auslöst, bei der Glukose in die Zelle eingeschleust wird. Insulin bindet an den Insulinrezeptor nach dem Schlüssel-Schloss-Prinzip, wobei die Türöffnung hier den Eintritt von Glukose in die Zelle bedeutet **1 2**. Gibt es zu wenig Insulin (Typ 1-Diabetes) oder ist die Wirkung von Insulin am Rezeptor oder in der nachgeschalteten Signalwirkung gestört, so resultieren Zuckerstoffwechselveränderungen bis hin zu Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit). Für die häufigste Diabetes mellitus-Form (Typ 2) sind Störungen am Rezeptorsystem verantwortlich.

1 2 Primärstruktur von Proinsulin und Insulin (Rind). Das Vorläuferhormon Proinsulin wird enzymatisch gespalten in das doppelkettige Insulin und C-Peptid. Nur Insulin wirkt am Insulinrezeptor.

Weltweit sind rund 220 Millionen Menschen von der Zuckerkrankheit betroffen; in Deutschland wird die Zahl der Diabetiker auf 4,5 bis 5 Millionen geschätzt. Diese Menschen weisen einen Blutzuckerspiegel von mindestens 128 Milligramm pro Deziliter (mg/dl) Blut nüchtern gemessen auf. Tatsächlich wissen wir heute, dass sich bereits bei wesentlich geringeren Blutzuckerspiegeln Vorboten der Stoffwechselkrankheit ankündigen: Die Insulinwirkung lässt schon bei einem Blutzucker von 90 mg/dl nach.



2 Nach Bindung von Insulin an den Rezeptor kommt es zu einer Aktivierung verschiedener Signalketten mit nachgeschalteten Stoffwechselfvorgängen.

»Gesunde« Blutzuckerspiegel im Nüchternzustand rangieren im Bereich zwischen 60 und 90 mg/dl. Bei Berücksichtigung dieser Vorstufe, die auch als gestörte Glukosetoleranz mit einer Nüchternglukose ab 108 mg/dl bezeichnet wird, ergibt sich eine noch wesentlich größere Häufigkeit für Glukosestoffwechselstörungen. Danach tritt bei bis zu 20 Prozent der Bevölkerung im Laufe des Lebens eine Insulinresistenz auf, die unter anderem weitere Stoffwechselkrankheiten nach sich ziehen kann: Bluthochdruck (Hypertonus), Fettstoffwechselstörung (Hyperlipidämie) und Gefäßverkalkung (Atherosklerose).

Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2: Diagnose, Behandlung und Prognose

Der Typ 1-Diabetes betrifft überwiegend Kinder und Jugendliche und geht mit einem absoluten Insulinmangel einher, der auf einer immunologisch vermittelten Zerstörung der insulinproduzierenden Inselzellen in der Bauchspeicheldrüse beruht. Dieser Krankheitsprozess verläuft schleichend und wird oft erst sehr spät erkannt. Ein Zusammenwirken von Viren und erblichen Faktoren (Genen) wird als Ursache vermutet, wobei die Rolle

bestimmter Gene in der Immunregulation in den letzten Jahren besser verstanden wird. Virale Infektionen wie Röteln können dabei schon sehr früh, unter Umständen während der Schwangerschaft, auftreten und das Diabetesrisiko der Kinder erhöhen. Derartige Viren oder andere Faktoren führen dann bei einer erblichen Veranlagung zu einer gestörten immunologischen Toleranz beziehungsweise einer fehlgeleiteten Immunreaktion gegen körpereigene Inselzellen mit nachfolgendem Typ 1-Diabetes 3 4. Dabei gibt es bereits Ansätze einer Prävention, unter anderem mit Vitamin D 5.

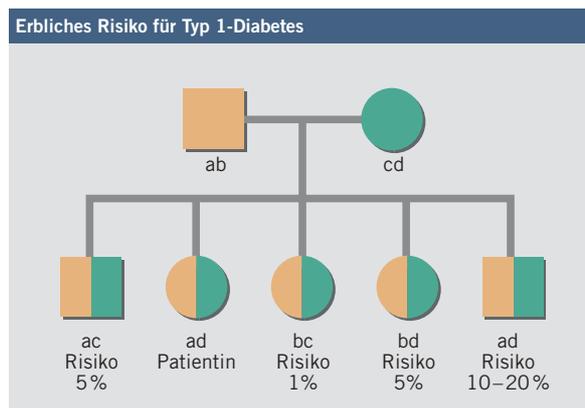
Der Typ 1-Diabetes hat in Europa unterschiedliche Inzidenzen (Neuerkrankungen pro Jahr pro 100 000). Während in Finnland, Skandinavien und Sardinien Jahr für Jahr mehr als 30 Neuerkrankungen pro 100 000 Einwohner diagnostiziert werden, liegt die Zahl in Deutschland ungefähr bei zwölf bis 14 Fällen. Diese Unterschiede zeigen, dass der Typ 1-Diabetes durch Zusammenwirken von Erbanlagen und Umweltfaktoren (Viren, Toxine) entsteht, die in verschiedenen Ländern unterschiedlich vorkommen 4. Europaweit nimmt diese Rate jährlich um drei bis vier Prozent zu, so dass in Zukunft mit wesentlich mehr Typ 1-Diabetes-Patienten gerechnet werden muss.

Diese Erkrankung lässt sich – rechtzeitig erkannt – mit genau dosierten Insulininjektionen inzwischen so gut behandeln, dass eine fast normale Lebenserwartung erreicht wird. Diabeteskomplikationen können verhindert oder zumindest hinausgeschoben werden. Dies zu erreichen gelingt allerdings oft nur durch eine intensive Schulung der Patienten, die die Insulindosierung überwiegend selbst vornehmen.

Im Unterschied zum Typ 1- liegt beim Typ 2-Diabetes mellitus zunächst eine gestörte Insulinwirkung (Insulinresistenz) und erst in zweiter Linie eine gestörte Insulinsekretion vor. Durch langjährige Resistenz wird die Insulinsekretion der Inselzellen erschöpft, es resultiert ein für den Blutzucker relativer Insulinmangel 3.

Fast zehn Prozent aller Diabetespatienten haben einen Typ 1-, rund 90 Prozent einen Typ 2-Diabetes mellitus. Auf weitere seltene Diabetes mellitus-Formen soll hier nicht näher eingegangen werden, obwohl der Gestationsdiabetes mellitus (Diabetes in der Schwangerschaft) ein wichtiges Thema ist. Jede Schwangere sollte in der 24. bis 26. Schwangerschaftswoche eine Glukosetestung durchführen lassen, um den Gestationsdiabetes rechtzeitig zu erkennen und Stoffwechsel bei Mutter und Kind zu normalisieren. Es hat sich gezeigt, dass erhöhte Blutzuckerwerte Krankheitsrisiken sowohl für die Mutter während der Schwangerschaft, den Geburtsverlauf als auch für die Kinder im späteren Leben bedeuten.

Auch wenn die meisten Typ 2-Diabetespatienten zunächst mit einer Ernährungsumstellung, vermehrter Bewegung und schließlich mit Tabletten behandelt werden können, werden mehr als 50 Prozent aller Patienten im späteren Verlauf insulinpflichtig. Ziel der Diabe-

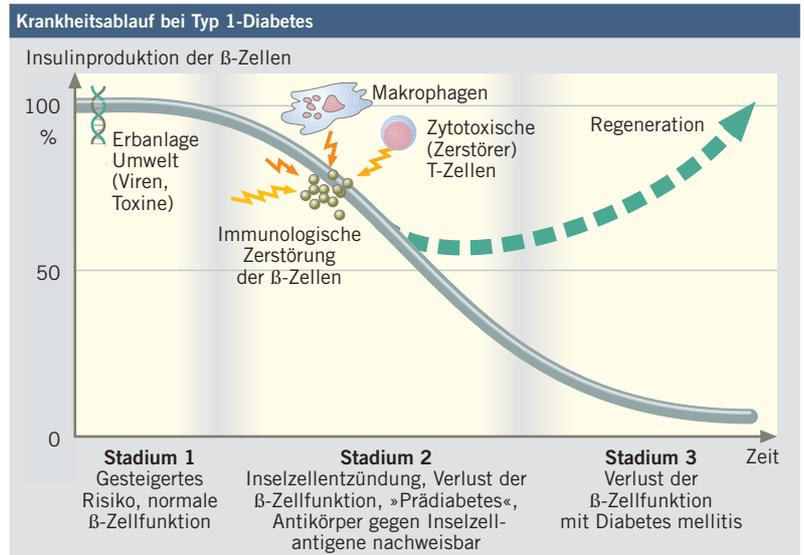


3 Erbliches Risiko für Typ 1-Diabetes und HLA-Typ (hier vereinfacht a – d). Die Patientin (ad) hat das väterliche a und das mütterliche d. Identische Geschwister (ad) tragen ein Risiko von zehn bis 20 Prozent, je nachdem welche Immungene (HLA) vorliegen, halbidentische (ac oder bd) ein Risiko von fünf Prozent und nicht-identische Geschwister ein Risiko, das dem der Allgemeinbevölkerung entspricht, also weniger als ein Prozent.

tesbehandlung bei beiden Formen ist die Normalisierung der Blutzuckerspiegel zur Vermeidung der Komplikationen (Retinopathie, Nephropathie, Neuropathie, koronare Herz- und Gefäßerkrankungen). Große Studien in den USA und Großbritannien haben gezeigt, dass eine Senkung der mittleren Blutzuckerspiegel mit einer signifikant besseren Langzeitprognose einhergeht.

Normalisierte Blutzuckerwerte: Gruppenschulung als optimaler Weg zum Therapieerfolg

Von außen betrachtet erscheint die Diabetestherapie (Berechnung der Nahrungseinheiten und danach der Insulindosis) einfach umzusetzen – für viele Erfahrene wird sie es auch. Die dafür notwendige Behandlungssicherheit kann zum Beispiel durch eine Schulung der Patienten erlernt werden. Die Frankfurter Universitätsklinik bietet entsprechende Gruppenkurse mit bis zu zehn Teilnehmern über einen Zeitraum von fünf bis zwölf Tagen im Diabeteschulungszentrum an (www.kgu.de/dsz/). Dabei werden sämtliche wichtigen Aspekte des Diabetes vom Grundverständnis der Erkrankung und des Glukosestoffwechsels über die Insulindosierung auf Langstreckenflügen mit Zeitverschiebung bis hin zu den seelischen Gesichtspunkten der Krankheit vermittelt. Ferner besteht die Möglichkeit einer kontinuierlichen Blutzuckermessung (CGMS) über drei Tage, um Blutzuckerwerte auch in den Intervallen zwischen den



4 Bei Zusammentreffen einer Erbanlage mit erhöhtem Typ 1-Diabetesrisiko und Triggermechanismen (Viren, Toxine) kann eine Insulinitis (Inselzellentzündung) mit Nachweis von β -Zell-spezifischen Antikörpern entstehen. Hiervon kann sich der Patient erholen (Regeneration) oder einen dauerhaften Diabetes erleiden.

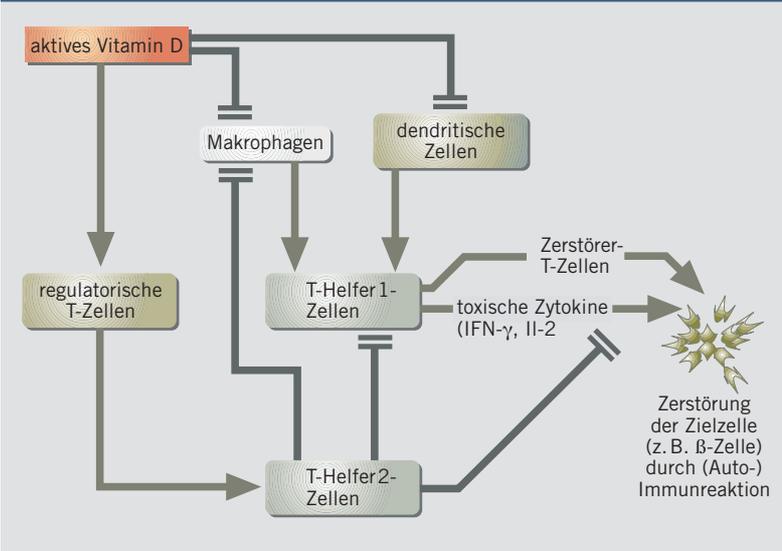
Selbstmessungen zu erfassen und Unterzuckerungen rechtzeitig zu erkennen. Wichtig ist die tägliche Blutzuckerbesprechung in der Gruppe, in der der Glukoseverlauf über die zurückliegenden 24 Stunden im einzelnen besprochen wird und die Patienten ihren eigenen

Anzeige

Anzeige 05
Roche

185 x 128

Wirkung von aktivem Vitamin D im Immunsystem



5 Aktives Vitamin D kann vor Autoimmunerkrankungen wie Typ 1-Diabetes schützen. Aktives Vitamin D fördert regulatorische T-Zellen, die T-Helfer 2-Zellen unterstützen und Zerstörer- T-Zellen (zytotoxische) hemmen. Durch die Umlenkung von Immunreaktionen weg von T-Helfer 1-Zellen wird die Zerstörung der Zielzellen unterbunden und die Toleranz beziehungsweise Regeneration gestärkt.

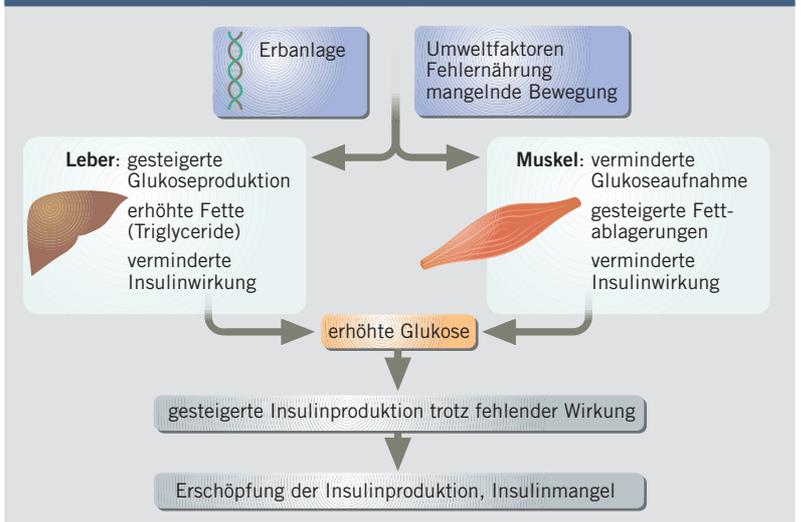
und den Zuckerstoffwechsel der anderen verstehen lernen. Hierbei entsteht ein Zusammenhalt der Gruppe, der den einzelnen Patienten stärkt und zu einer Akzeptanz der Erkrankung führt.

Zielorientierung durch Qualitätskontrolle

Seit 1992 leitet Prof. Dr. Klaus-Henning Usadel die Hessische Arbeitsgemeinschaft für strukturierte Diabetestherapie (HASD), in der über 20 hessische Diabeteskliniken mit Schwerpunktpraxen, Vertretern der Krankenkassen und der Geschäftsstelle Qualitätssicherung Hessen (GQH) mit dem Ziel der flächendeckenden Verbesserung der Diabetesversorgung in Hessen zusammenarbeiten. Qualitätserfassungsbögen von Patienten werden zentral ausgewertet und zeigen, dass durch die

6 Vereinfachte Darstellung der Entwicklung eines Typ 2-Diabetes aus Zusammenwirken von Erbanlage und Umweltfaktoren mit Folge einer nachlassenden Insulinwirkung (Insulinresistenz) und β-Zellzerstörung (Insulinmangel). Verwandte von Typ 2-Diabetespatienten tragen ein erhöhtes Risiko (40 bis 60 %), auch zu erkranken. Durch Fehlernährung und mangelnde Bewegung kommt es langsam, aber zunehmend zu Stoffwechselveränderungen in der Leber (gesteigerte Glukose- und Fettproduktion, verminderte Insulinwirkung) und im Muskel (verminderte Glukoseaufnahme und Insulinwirkung, gesteigerte Fettablagerung), die zu chronisch erhöhten Glukosespiegeln führen. Trotz fehlender Insulinwirkung wird immer mehr Insulin gebildet mit der Folge einer Insulin»erschöpfung« und einer insulinpflichtigen Therapie.

Vereinfachte Darstellung der Entwicklung eines Typ 2-Diabetes



Gruppenschulung eine sowohl kurz- wie längerfristige Verbesserung der Blutzuckerwerte (gemessen anhand des Blutzucker»gedächtnis«moleküls HbA1C) nachweisbar ist. Dies spiegelt sich unter anderem in weniger Folgeerkrankungen, Krankenfehltagen und Krankenhausaufenthalten wider.

Genomuntersuchungen in Familien mit Typ 1-Diabetes und anderen Autoimmunerkrankungen

Seit 1990 erforscht bei uns die Arbeitsgruppe »Molekulare Endokrinologie« unter Leitung von Prof. Dr. Klaus Badenhoop die genetischen Grundlagen des Typ 1-Diabetes mellitus und anderer Autoimmunerkrankungen, die nicht selten in Familien zusammen auftreten 7. Dabei steht die Frage im Vordergrund, wie eine erbliche Disposition für den Typ 1-Diabetes mellitus nachgewiesen werden kann. Die Wissenschaftler zeigten, dass bestimmte Varianten in den Genen der Immunregulation (HLA-, weiße Blutgruppen- und andere Genorte) und des Vitamin D-Rezeptors signifikant mit einer erhöhten Diabeteshäufigkeit einhergehen. Diese Gene legen fest, wie ein Organismus seine Immunantwort bei Infektionen, Transplantationen, aber auch bei Krebsvorstufen ausbildet. Hierbei zeigte sich ein Unterschied in der mütterlichen und väterlichen Vererbung bei bestimmten HLA-Genen. Bei Müttern konnte darüber hinaus beobachtet werden, dass sich das Diabetesrisiko der Kinder erhöht, wenn die HLA-Diabetesrisikogene nichtvererbt werden.

Dies bedeutet, dass nicht vererbte HLA-Merkmale der Mutter zum Beispiel durch direkten Zellkontakt während der Schwangerschaft oder danach das Immunsystem des Kindes und damit das Krankheitsrisiko beeinflussen können. Damit könnten mütterliche HLA-Gene als immunologische Umweltfaktoren quasi eine prädisponierende Wirkung entfalten. Fehlen sie, besteht ein geringes Diabetesrisiko; sind sie vorhanden, ist es erhöht. So konnte beobachtet werden, dass im kindlichen Organismus noch Monate bis Jahre nach seiner Geburt Zellen der Mutter existieren und anders herum. Damit kommt solchen Zellchimeren (Chimeren: Mischung aus zwei Organismen) eine immunmodulierende Funktion

zu, die sowohl günstige wie ungünstige Folgen haben kann. Da die gegenseitige Immunisierung von Kindern und Müttern mit einer Toleranzinduktion seit langem in der Transplantationsmedizin bekannt ist, soll dieser Mechanismus jetzt bei Typ 1-Diabetes und anderen Autoimmunerkrankungen näher analysiert werden, um frühe Ansätze einer Prävention des Typ 1-Diabetes schon in der Schwangerschaft zu verfolgen. Ein solcher Ansatzpunkt, die Immunität günstig zu beeinflussen, ist die Vitamin D-Gabe [5].

Vitamin D und das Immunsystem

Vitamin D wird als Vorstufe in der Haut durch UV-Einstrahlung produziert. Daher ist es kein Vitamin im eigentlichen Sinne (essentielle Substanz, die der Körper braucht, aber nicht selbst herstellen kann), sondern ein klassisches Hormon. Ein Vitamin D-Mangel erhöht das Risiko für einen Typ 1-Diabetes, im Tierversuch und beim Menschen. Da der Vitamin D-Mangel sehr verbreitet ist, sollten täglich 500 bis 1000 Einheiten oral zugeführt werden. Im Tierversuch kann die aktive Form des Vitamins D, das $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$, die Entstehung des Typ 1-Diabetes verhindern.

Bei 20 bis 30 Prozent der Bevölkerung kann ein Vitamin D-Mangel entstehen, wenn die normale Vitamin D-Bildung in der Haut gestört ist – zum Beispiel bei stark pigmentierter Haut – oder die Vitamin D-Synthese insbesondere bei älteren Menschen um bis zur Hälfte und die Resorption im Dünndarm reduziert ist. Auch in Län-

dern mit hohen Breitengraden, wo die UV-Wellenlänge von 290 bis 315 Nanometer nicht ausreichend vorkommt, können Mangelerkrankungen auftreten. Auch Menschen, die die Sonne meiden, sind gefährdet.

Vitamin D ist fettlöslich und kommt deshalb überwiegend in tierischen Nahrungsmitteln vor (Butter, Käse, Eigelb, Milch, Schweineleber, Salzwasserfische, Lebertran, aber auch bei Pilzen). Seine chemische Struktur ähnelt der von Steroidhormonen wie Kortison und den Geschlechtshormonen (Östrogen, Androgene). Seine biologische Wirkung entfaltet aktiviertes Vitamin D ($1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$) über eine Bindung an den Vitamin D-Rezeptor am Zellkern. Es ist vor allem für den Kalziumhaushalt im Körper von herausragender Bedeutung und damit für die Nierenfunktion, das Knochenwachstum, die Regulation der zellulären Immunität und einer normalen Zelldifferenzierung in verschiedenen Organen (Brustdrüse, Prostata, Darmepithel).

Insbesondere die letztgenannten Wirkungen bei Immunregulation und Zelldifferenzierung sind in den letzten Jahren zunehmend in den Mittelpunkt des wissenschaftlichen Interesses gerückt. Vitamin D-Rezeptoren werden auf allen Zellen des Körpers ausgebildet. Sie werden aktiviert durch Bindung an Liganden, die dann zusammen als so genannte Transkriptionsfaktoren die An- beziehungsweise Ausschaltung bestimmter Gene vermitteln. Eine derartige Vitamin D-abhängige Proteinsynthese ist von besonderem Interesse im Immunsystem. Hier zeigen Experimente, dass aktiviertes Vitamin D eine immunregulatorische Wirkung auf T-Lympho-

Anzeige

Anzeige 01
Aventis Pharma

210 x 148

zyten ausübt. Es verbessert die Immuntoleranz, indem es verhindert, dass zerstörerische (zytotoxische) T-Zellen gebildet werden [5].

Typ 1-Diabetes mellitus und Vitamin D

In Finnland und Norwegen, beides Länder mit geringer UV-Strahlung, konnte gezeigt werden, dass ein Vitamin D-Mangel zu einem drastisch erhöhten Risiko für einen Typ 1-Diabetes führt und im Gegenzug durch ausreichende Vitamin D-Zufuhr in der frühen Kindheit die Gefahr, einen Typ 1-Diabetes zu entwickeln, deutlich reduziert werden konnte. Die Schutzwirkung von Vitamin D könnte auf einer zunehmenden Immuntoleranz beruhen. Zytotoxische Makrophagen und zytotoxische T-Lymphozyten, die im Immunsystem für die Zerstörung von virusbefallenen, entarteten oder defekten Zellen zuständig, aber auch für die Entstehung von Autoimmunerkrankungen verantwortlich sind, würden auf diese Weise gehemmt.

Schon jetzt werden Vitamin D-Analoga (Abkömmlinge des aktiven Vitamin D mit dem Vorteil einer geringeren kalziumsteigernden Wirkung) bei Schuppenflechte (Pso-

riasis) und experimentell bei Tumoren eingesetzt mit dem Ziel, die endgültige Differenzierung der Zielzellen – und eine geringe Anzahl von Tumorzellen – zu erreichen.

Die Vitamin D-Wirkung unterscheidet sich bei verschiedenen Individuen, zum Teil aufgrund von Unterschieden in der Struktur des Vitamin D-Rezeptors, zum Teil durch Unterschiede in der Bindung an Liganden. Ein Schwerpunkt der Forschung ist daher die Entschlüsselung der Vitamin D-Rezeptorstruktur. Manche Menschen benötigen höhere Vitamin D-Spiegel, um denselben Effekt in der Immunregulation zu erreichen, als andere. Damit würde eine maßgeschneiderte Substitutionstherapie zur Prävention von Typ 1-Diabetes mellitus und anderen Autoimmunerkrankungen möglich.

Zukunftsperspektiven: Stammzell- und Immuntherapien sowie Inselzelltransplantation

Da der physiologische Regelkreis Glukosemessung und Insulinregulation in den insulinsezernierenden Zellen der Bauchspeicheldrüse, den β -Zellen, durch die Injek-

Experten raten zu Reihenuntersuchung für Risikogruppen

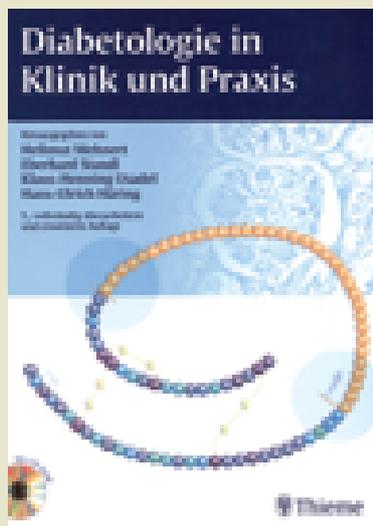
Studien belegen, dass ein Typ 2-Diabetes oft nicht ausbricht, wenn Betroffene frühzeitig etwas dagegen unternehmen. Unbehandelt gleicht ihr Körper erhöhte Blutzuckerspiegel nicht genügend aus. Deshalb sind sie besonders gefährdet, den so genannten Altersdiabetes zu ent-

wickeln. Buches »Diabetologie in Klinik und Praxis«. Die Herausgeber, alle ausgewiesene Experten auf dem Gebiet der Diabetologie, befürworten die Reihenuntersuchung vor allem für Übergewichtige ab 45 Jahren, Frauen, die einen Schwangerschaftsdiabetes hatten, Verwandte von Typ 1- und Typ 2 Diabetikern und Menschen mit Bluthochdruck. In Deutschland leidet ein Drittel der Menschen über 50 Jahre an einer gestörten Glukosetoleranz. Diese kann der Arzt leicht ermitteln. Dazu trinkt der Patient gelösten Traubenzucker. Steigt danach sein Blutzuckerspiegel unnormal an, deutet dies auf einen gestörten Zuckerhaushalt hin. In diesem Vorstadium kann der Betroffene selbst am besten dagegen vorgehen, dass er zuckerkrank wird. »Schon fünf Kilo Körpergewicht weniger und insgesamt zweieinhalb Stunden Sport wöchentlich sind besonders wirksam«, sagt Usadel. Ergänzend helfen blutzuckersenkende Präparate. Allerdings seien Medikamente weniger effektiv als ein veränderter Lebenswandel.

Das Buch behandelt Klassifikation, Genetik, Epidemiologie und Diagnose des Diabetes und dessen Therapie. Insgesamt 66 Autoren aus verschiedenen Fachgebieten befassen sich darin mit klassischen und angrenzenden, interdisziplinä-

ren Aspekten der Krankheit. Unter anderem geht es um Diabetes bei Kindern und Jugendlichen, wie Diabetes sich auf die Sexualität auswirken kann, Sport bei Diabetes und um Qualitätsmanagement. Die Herausgeber richten sich vor allem an Diabetologen, Endokrinologen, Internisten aber auch an alle anderen ärztlichen Fachrichtungen. Das Buch ist ebenfalls für Diabetesberaterinnen ein unverzichtbares Nachschlagewerk. Zu dem Standardwerk, das nunmehr in der fünften, völlig neu überarbeiteten Auflage vorliegt, gehört eine CD-Rom, die den gesamten Inhalt durch Volltextsuchfunktionen schnell zugänglich macht. Die Seiten, die im Aufbau den Buchseiten entsprechen, sind einzeln ausdrückbar.

»Personen, die einem erhöhten Risiko für diese Krankheit ausgesetzt sind, sollten wissen, dass dies kein unabänderliches Schicksal ist«, bekräftigen die Herausgeber des Buches. Der Arzt, Philosoph und Theologe Moses Maimonides (1135 – 1204) betonte schon im Mittelalter: »Jede Krankheit, die mit einer Diät geheilt werden kann, sollte nicht mit Drogen behandelt werden!«



Hellmut Mehnert, Eberhard Standl, Klaus-Henning Usadel, Hans-Ulrich Häring (Hrsg.)
Diabetologie in Klinik und Praxis.
 Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 2003, 830 Seiten, ISBN 3-13-512805-9, 199 Euro.

wickeln. Ein Test könnte hier Klarheit schaffen: »Vor allem Hochrisikopatienten sollten mit einem Glukosetoleranztest untersucht werden«, empfiehlt Professor Dr. Klaus-Henning Usadel, Medizinische Klinik I, Universitätsklinik der Johann Wolfgang Goethe-Universität, einer der vier Herausgeber des

Anzeige XX
(noch offen)

210 x 297

Die Autoren



Prof. Dr. Klaus-Henning Usadel, 64, (links) studierte Medizin in Tübingen und Bonn. Nach dem Staatsexamen und der Promotion an der Tübinger Universität 1966 begann er seine berufliche Tätigkeit als Medizinalassistent am Anatomischen Institut in Bonn.

Weitere Stationen waren Düsseldorf und Ulm, bevor Klaus-Henning Usadel 1969 an die Universität Frankfurt wechselte. Dort absolvierte er seine Facharztausbildung zum Internisten, Teilgebiet Endokrinologie, habilitierte sich 1974, wurde 1975 Oberarzt am Zentrum der Inneren Medizin und vier Jahre später Honorarprofessor. 1983 nahm er einen Ruf auf eine C4-Professur an die Universität Heidelberg an. Sieben Jahre später wechselte er zurück an den Main auf eine Professur für Innere Medizin mit dem Schwerpunkt Endokrinologie. Seit 1995 ist Klaus-Henning Usadel Direktor der Medizinischen Klinik I. Er ist derzeit Präsident der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin sowie Mitglied zahlreicher nationaler und internationaler wissenschaftlicher Gesellschaften. 2001 wurde er mit dem Verdienstkreuz 1. Klasse ausgezeichnet. Wissenschaftlich beschäftigt sich Klaus-Henning Usadel mit dem Diabetes mel-

litus, der Schilddrüsenphysiologie sowie dem Gebiet der Stammzelltransplantationen. In seiner Freizeit gilt seine Liebe dem modernen Jazz: Der leidenschaftliche Bassist spielt seit Jahren in verschiedenen Formationen und hat bereits mit Jazzgrößen wie Albert Mangelsdorff, Bob Degen, Herb Geller und anderen zusammengearbeitet.

Prof. Dr. Klaus Badenhoop, 47, studierte von 1976 bis 1983 Medizin an den Universitäten Heidelberg, Manchester und Berlin als Stipendiat der Studienstiftung des Deutschen Volkes. Nach seiner Promotion 1984 absolvierte er eine interistische Facharztausbildung am Klinikum Steglitz der Freien Universität Berlin, dem Klinikum Mannheim der Universität Heidelberg und dem Zentrum der Inneren Medizin der Universitätsklinik Frankfurt (Direktor Prof. Dr. Klaus-Henning Usadel). Ein Forschungsaufenthalt führte ihn von 1985 bis 1987 an das St. Bartholomew's Hospital in London, Großbritannien. 1993 wurde der Endokrinologe in Frankfurt zum Oberarzt ernannt, seit 2002 ist er Leitender Oberarzt der Medizinischen Klinik I und Leiter des Diabetesschulungszentrums. Klaus Badenhoop wurde 1990 mit dem »von Basedow Forschungspreis Schilddrüse« der Deutschen Gesellschaft für Endokrinologie, und 2003 mit dem »Hans-Christian-Hagedorn Preis« der Deutschen Diabetes-Gesellschaft ausgezeichnet. Er ist Gutachter für verschiedene Fachzeitschriften und Forschungseinrichtungen. Wissenschaftlich beschäftigt sich Klaus Badenhoop mit der immungenetischen Kontrolle von Autoimmunreaktionen bei Typ 1-Diabetes und anderen Erkrankungen sowie der Molekulargenetik des Vitamin D-Systems. In seiner Freizeit engagiert er sich unter anderem als Stiftungsratsvorsitzender der Schulstiftung der evangelischen Kirche Baden.

tionen nur annähernd nachempfunden werden kann, bleibt die (Teil-)Transplantation der Bauchspeicheldrüse beziehungsweise die Inselzelltransplantation eine Therapiealternative für ausgesuchte Patienten, bei denen die klassischen Therapien versagen. Für den möglichen Bedarf von Inselzelltransplantationen bei Typ 1-Diabetes mellitus besteht nach wie vor das Problem einer Verfügbarkeit von geeigneten Zellmengen. Die embryonalen Stammzellen wären prinzipiell geeignet, bergen aber das Risiko einer möglichen Entdifferenzierung und damit einer späteren schlecht regulierten Insulinproduktion sowie unkontrollierten Zellwachstums. Daher kon-

zentrieren sich die Bemühungen auf so genannte »adulte Stammzellen«, deren Wachstumscharakteristika besser kontrolliert werden können.

Neue Immuntherapien richten sich gezielt gegen die β -zellzerstörenden T-Lymphozyten. Erste Versuche mit therapeutischen Antikörpern, die zur Entwaffnung zytotoxischer T-Zellen führen, wurden in der Frühphase des Typ 1-Diabetes mellitus durchgeführt. Dadurch konnten noch gesunde β -Zellen für die eigene Insulinproduktion gerettet werden. Auf diese Weise könnte die Insulinrestsekretion erhalten und eines Tages die Krankheit in einem früheren Stadium verhindert werden. ♦

Anzeige



„Ich unterstütze **ÄRZTE OHNE GRENZEN**, weil sie dort Medizin machen, wo Menschen in Not vergessen werden.“
Sandra Maischberger, Journalistin

© n-tv

Bitte schicken Sie mir unverbindlich

- allgemeine Informationen über **ÄRZTE OHNE GRENZEN**
- Informationen für einen Projekteinsatz
- Informationen zur Fördermitgliedschaft
- die Broschüre „Ein Vermächtnis für das Leben“



Name _____

Geb.-Datum _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

ÄRZTE OHNE GRENZEN e.V. • Am Köllnischen Park 1 • 10179 Berlin
www.aerzte-ohne-grenzen.de • Spendenkonto 97 097 • Sparkasse Bonn • BLZ 380 500 00

11103502

ÄRZTE OHNE GRENZEN hilft auch fernab der Schlagzeilen – seit über 30 Jahren, in mehr als 80 Ländern. **Helfen Sie mit.**

Der Schlaganfall –

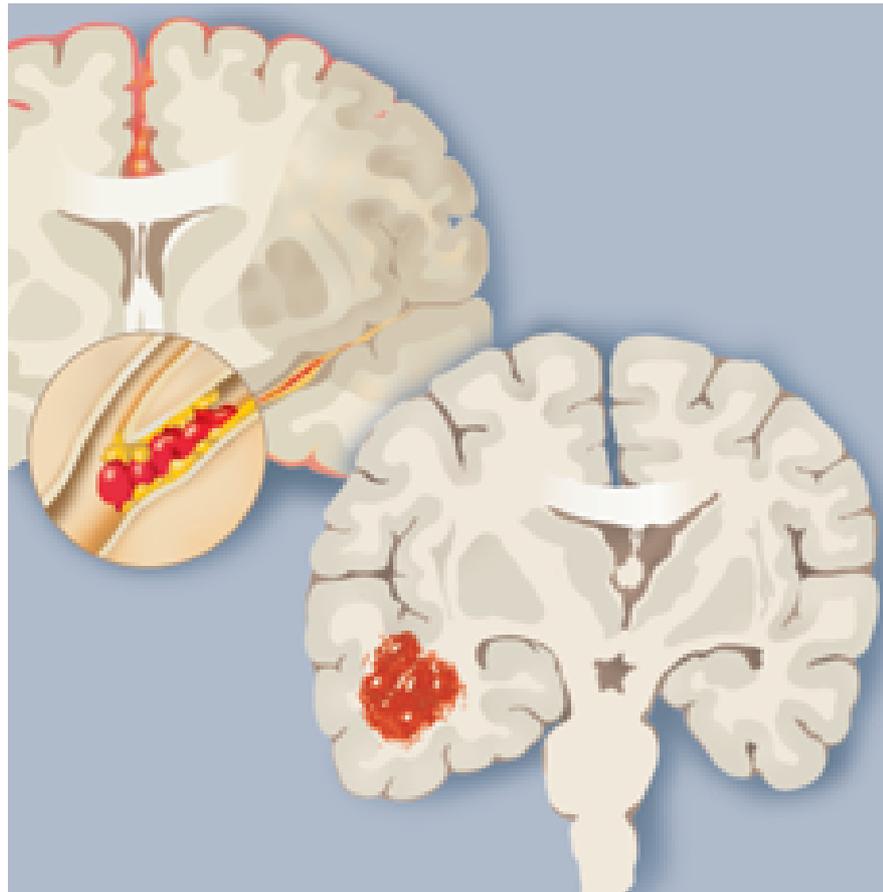
eine Herausforderung für die klinische Forschung

von Matthias Sitzer,
Tobias Neumann-Haefelin,
Joachim Berkefeld
und Helmuth Steinmetz

Hinter dem Begriff »Schlaganfall« verbergen sich verschiedene Krankheitsbilder, die durch gemeinsame Merkmale gekennzeichnet sind: Die Beschwerden treten akut auf, oftmals von einer Sekunde zur anderen. Ein Schlaganfall ist darüber hinaus durch das Auftreten von charakteristischen neurologischen Symptomen gekennzeichnet, wie halbseitige Lähmungen, Sprach-, Seh- oder Gefühlsstörungen. Die Ursache hierfür liegt in Veränderungen in den Blutgefäßen des Gehirns, wie die Autoren erläutern.

Es lassen sich zwei verschiedene Arten des Schlaganfalls unterscheiden: Ursache des ischämischen Schlaganfalls (Hirninfrakt) ist eine Durchblutungsstörung des Gehirns. Durch den plötzlichen Verschluss eines zuleitenden Blutgefäßes kommt es zu einer Minderversorgung eines Teils des Gehirns mit Sauerstoff und notwendigen Nährstoffen **1**. Hält die Minderversorgung zu lange an, stellen die betroffenen Hirnzellen erst ihre Funktion ein und gehen danach unwiederbringlich zu Grunde. Der ischämische Schlaganfall ist für annähernd 80 Prozent aller Schlaganfälle verantwortlich. Er entsteht auf drei verschiedene Weisen.

- I. Arterio-arterielle Embolien entstehen aufgrund atherosklerotischer Gefäßwandveränderungen, das heißt lokaler Gefäßverengungen in den zuführenden, hirnversorgenden Arterien. Dadurch können sich Blutgerinnsel (Thromben) bilden, die abgerissen und mit dem Blutstrom in kleinere Arterien des Gehirns verschleppt werden.
- II. Kardiale Embolien entstehen meistens aufgrund einer Herzrhythmusstörung (Vorhofflimmern), die wiederum häufig aus Herzkranzgefäßverengungen oder aus einer Schädigung des Herzens durch chronischen Bluthochdruck besonders im höheren Alter resultiert. Dabei können Blutgerinnsel innerhalb des linken Herzvorhofs entstehen, die in zerebrale Blutgefäße verschleppt werden können. Auch im Verlauf eines Herzinfarktes können Blutgerinnsel in den Herzhöhlen entstehen, die als Embolie zu einem ischämischen Schlaganfall führen können.
- III. Die zerebrale Mikroangiopathie ist eine degenerative Erkrankung (Arteriolosklerose) der sehr kleinen Gefäße des Gehirns (≤ 1 mm). Insbesondere durch die Risikofaktoren Bluthochdruck und Diabetes mellitus wird die Wand dieser Gefäße derart geschädigt, dass wichtige Eigenschaften für die Blutflussregulierung verloren gehen.



1 Schematische Darstellung der beiden grundverschiedenen Arten des Schlaganfalls. Links Darstellung eines lokal thrombotischen Verschlusses einer großen hirnversorgenden Arterie mit der Folge eines typischen Territorialinfarktes (»ischämischer Schlaganfall«). Rechts schematische Darstellung einer Kugelblutung im Temporallappen (»hämorrhagischer Schlaganfall«).

Beim hämorrhagischen Schlaganfall (Hirnblutung) tritt Blut durch den Einriss eines Blutgefäßes unkontrolliert aus und wühlt sich entweder direkt in das relativ weiche Hirngewebe oder findet Anschluss an die mit Liquor gefüllten und miteinander verbundenen Hirnkammern, die das Gehirn umgeben **1**. Dieser Mechanismus ist für rund 15 bis 20 Prozent aller Schlaganfälle verantwortlich.

Der Schlaganfall hat eine außergewöhnlich große sozialmedizinische Bedeutung. So erkranken zirka 200 000 Menschen in Deutschland pro Jahr neu an einer zerebralen Durchblutungsstörung. Hinter Herzkrankungen und bösartigen Krebserkrankungen rangiert der Schlaganfall in den Industrienationen an der dritten Stelle der Todesursachenstatistik. Der Schlaganfall ist die häufigste Ursache von anhaltender Invalidität im Erwachsenenalter. Ungefähr 40 Prozent aller Schlaganfallpatienten behalten eine langfristige, die sozialen Kontakte deutlich einschränkende Behinderung. Mehr als ein Viertel aller Schlaganfallpatienten ist jünger als 65

genkonsum, Migräne und die Einnahme von oralen Antikonzeptiva ^{1/1}.

Ähnlich wie beim Herzinfarkt, dem vielfach kurzzeitige Durchblutungsstörungen des Herzens (Angina pectoris) vorausgehen, erleiden viele Patienten vor ihrem Schlaganfall so genannte Warnsymptome (transitorisch-ischämische Attacken). Hierbei handelt es sich, nach aktuellem wissenschaftlichen Verständnis, um kurzfristige Durchblutungsstörungen des Gehirns, die auf Embolien (fortgeschleppte Gerinnsel) zurückzuführen sind. Aufgrund einer raschen Wiedereröffnung des durch die Embolie verschlossenen Gefäßes treten die neurologischen Ausfallsymptome in der Regel nur wenige Minuten auf, so dass dabei in der Regel keine bleibenden Schäden entstehen. Allerdings erhöht sich das Risiko eines schwerwiegenden Schlaganfalls zumindest für die nächsten drei bis sechs Monate zirka um den Faktor zehn ^{1/1}.

Die Kenntnis der Risikofaktoren des Schlaganfalls sowie der einzelnen medizinischen Umstände, die mit einem besonders hohen Risiko einer zerebralen Durchblutungsstörung verbunden sind, ist von außerordentlicher Bedeutung für die Schlaganfallprävention. Eine Vielzahl wissenschaftlicher Untersuchungen konnte sehr überzeugend zeigen, dass die Verringerung der entsprechenden Risikofaktoren und/oder bestimmte medikamentöse Therapien zu einer deutlichen Herabsetzung des individuellen Schlaganfallrisikos führen. Sowohl die Verhinderung eines ersten Schlaganfalls als auch die Verhinderung weiterer Schlaganfälle nach bereits stattgefundenem Schlaganfall konzentriert sich aktuell im Wesentlichen auf die optimale medizinische und verhaltensorientierte Minimierung des individuellen Risikofaktorprofils ^{1/1}.

Modifizier- oder behandelbare Risikofaktoren des Schlaganfalls		
Risikofaktor	Risikoerhöhung	Risikoreduktion durch Modifikation
Arterielle Hypertonie	1,4 – 4,0 fach	Ca. 40 %
Rauchen	1,8 fach	Ca. 50 %
Cholesterinerhöhung	1,8 – 2,6 fach	Ca. 20 – 30 %
Zuckererkrankung	1,8 – 6 fach	unklar
Deutliches Übergewicht	1,8 – 2,4 fach	unklar
Bewegungsmangel	2,7 fach	unklar
Alkoholmissbrauch	1,6 fach	unklar
Atherosklerose der Halsgefäße	2,0 fach	Ca. 50 %
Vorhofflimmern	2,0 – 4,0 fach	Ca. 70 %

2 Risikofaktoren des Schlaganfalls.

Jahre. Die Kosten, die pro Jahr in Deutschland durch den Schlaganfall entstehen, werden auf ungefähr zwölf Milliarden Euro geschätzt.

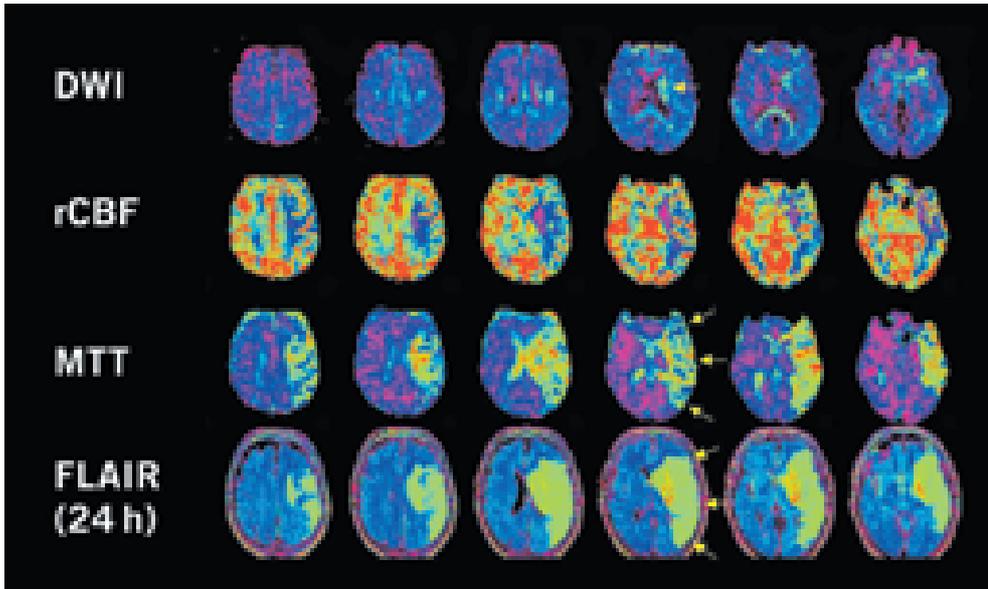
Das individuelle Risiko eines Schlaganfalls wird durch eine ganze Reihe von Risikofaktoren beeinflusst. Als unbeeinflussbare Faktoren stellen sich vor allen Dingen männliches Geschlecht und zunehmendes Lebensalter dar. So ergibt sich ab dem 50. Lebensjahr alle zehn Jahre eine Verdoppelung des Schlaganfallrisikos. Weitere Faktoren sind die bekannten Risikofaktoren für Gefäß-erkrankungen **2**. Hierbei sind insbesondere Bluthochdruck, die Zuckerkrankheit, das Zigarettenrauchen, deutliches Übergewicht, Bewegungsmangel, Alkoholmissbrauch, Cholesterinerhöhung und eine positive Familienvorgeschichte für Schlaganfälle zu nennen. Weitere Faktoren, die das Schlaganfallrisiko erhöhen, sind Dro-

Ursachen der zerebralen Durchblutungsstörung

Bei der Mehrzahl der ischämischen Schlaganfälle geht man heute davon aus, dass es durch einen Embolus im Blutstrom zum Verschluss einer Hirnarterie kommt und dadurch eine kritische Durchblutungsminderung in dem davon betroffenen Hirnareal verursacht wird. Häufige Quellen solcher Embolien sind atherosklerotische Gefäßwandveränderungen der hirnversorgenden Arterien, besonders im Halsbereich, im so genannten Aortenbogen oder im Schädelinnern. Noch häufiger allerdings kommt es entweder durch chronische Herzrhythmusstörungen oder durch vormals abgelaufene Durchblutungsstörungen des Herzens zur Ausbildung solcher



3 Darstellung der hirnversorgenden Basisarterien in der Kernspin-Angiographie. Links: Verschluss der Arteria cerebri media durch einen Thrombembolus (»Pfeil«). Rechts: Zustand nach intravenöser Thrombolyse mit 80 mg rt-PA. Wiedereröffnung des vormals verschlossenen Gefäßes.



4 Multimodale Kernspintomographie eines akuten Schlaganfallpatienten. In der ersten Reihe (DWI) sind zwei Stunden nach Beginn der Schlaganfallsymptomatik die Anteile des Hirngewebes dargestellt, die bereits den so genannten zentralen Infarktkern darstellen (exemplarisch auf einer Schicht mit gelbem Pfeil markiert). Die zweite (rCBF) und vor allen Dingen die dritte Reihe (MTT) zeigen nun die Hirnareale an, die durch den akut vorhandenen Gefäßverschluss kritisch minderdurchblutet sind. Es ergibt sich eine Dissoziation zwischen dem zentralen Infarktkern (DWI) und den minderdurchbluteten Hirnarealen, so dass die Differenz als »tissue at risk« bezeichnet wird und durch eine frühzeitige Wiedereröffnung des Gefäßes gerettet werden kann. Im vorliegenden Fall gelang dies nicht: die unterste Reihe (FLAIR) zeigt die Ausdehnung des Infarktes nach 24 Stunden.

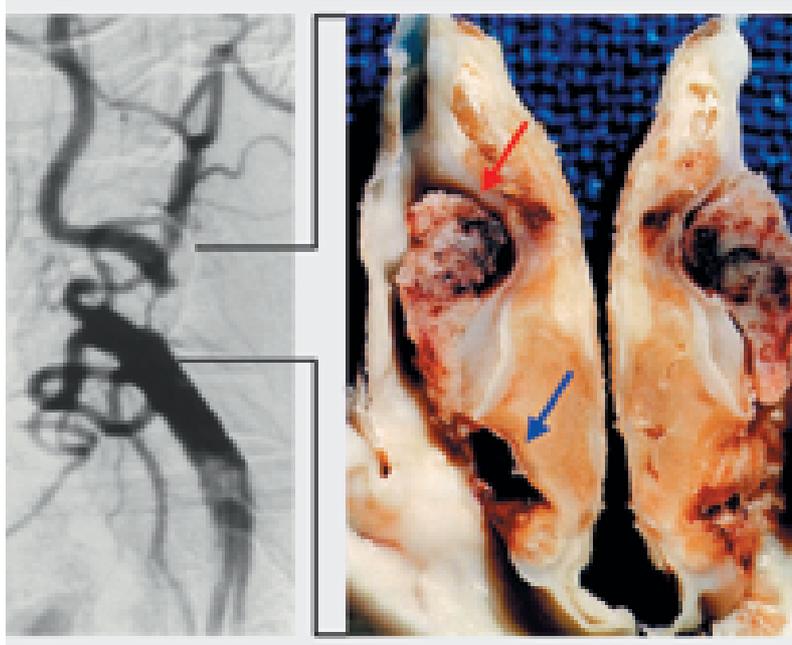
Thrombembolien^{12/} 3. Die Durchblutung der betroffenen Hirnareale ist beim Akutverschluss eines Gefäßes unterschiedlich stark vermindert^{13/}. Diese Erkenntnis ist von außerordentlicher Bedeutung für die Therapie. Im Zentrum des minderdurchbluteten Areals (Ischämiekern) kommt es zu einem derartigen Abfall der Durchblutung und der Sauerstoffversorgung, dass die außerordentlich empfindlichen Nervenzellen nicht nur abrupt

ihre Funktion einstellen, sondern das Gewebe innerhalb weniger Minuten irreversibel geschädigt wird. Um diesen zentralen Ischämiekern herum können die Nervenzellen in der Regel einen Erhaltungsstoffwechsel aufrechterhalten. Damit wird die morphologische, zum Teil auch biochemische Integrität des Gewebes über einen gewissen Zeitraum erhalten, die Funktion der Nervenzellen wird allerdings ebenfalls innerhalb von Minuten

Anzeige

Anzeige 07
Bristol

185 x 128



5 Darstellung einer hochgradigen atherosklerotischen Gefäßwandveränderung im Bereich des Abganges der internen Halsschlagader. Links: Angiographisches Bild mit hochgradiger Stenose. Rechts: Korrespondierendes pathohistologisches Präparat mit einer Plaqueruptur und darauf entstehende Plaquetrombose (roter Pfeil).

erlöschen. Dies erklärt, warum betroffene Patienten zu meist in Sekundenschnelle das Vollbild ihrer neurologischen Ausfallsymptome entwickeln. Kann die Durchblutung in diesem Gewebe rasch wieder hergestellt werden, können sich die Nervenzellen erholen und die neurologischen Ausfallsymptome zumindest partiell zurückbilden. Diese funktionsgestörten, aber strukturell noch intakten Hirnareale rund um den so genannten Ischämiekern herum bezeichnet man als »Halbschatten« (Penumbra). Die Größe dieses Gewebes (»tissue at risk«) kann durch moderne Bildgebungsverfahren in der Akutphase des Schlaganfalls dargestellt werden und durch therapeutische Maßnahmen vor dem definitiven Untergang gerettet werden^{12/ 4}.

Akutversorgung und Therapiemöglichkeiten

Der Schlaganfall ist, genauso wie der Herzinfarkt, eine akute Notfallkrankung, das heißt, dass alle Maßnahmen, beginnend von der Information des Rettungsdienstes, der Transport in die nächstgelegene geeignete Klinik, die Versorgung des Patienten in der Klinik und dann die Entscheidung bezüglich einer entsprechenden Therapie, vor allem von einem Faktor gekennzeichnet sind – der Zeit. Es herrscht heute weitgehend Konsens darüber, dass für den Patienten eine Verbesserung seiner durch die Durchblutungsstörung verursachten Ausfallsymptome im Wesentlichen innerhalb der ersten drei Stunden nach Symptombeginn (3-Stunden-Fenster) erreicht werden kann, denn statistisch halbiert sich die Chance, dass sich die Symptome zurückbilden, alle 90 Minuten. Dazu ist ein hoch professionelles ärztliches Behandlungsteam notwendig (Stroke Unit), das die notwendige Diagnostik und Therapieentscheidung innerhalb von 45 bis 60 Minuten vornehmen kann: Zunächst

wird die Größe des ischämischen Kerns und der so genannten Penumbra mit Hilfe einer Kernspintomographie dargestellt. Diese Methode hat sich in den letzten Jahren als bevorzugte Untersuchungstechnik etabliert, da sie Ausdehnung und Schweregrad der Durchblutungsstörung sehr exakt nachweisen kann⁴. Darüber hinaus erlaubt sie die direkte Darstellung des verschlossenen Gefäßes sowie den sicheren Ausschluss andersartiger Ursachen, zum Beispiel einer Blutung. Diese Informationen sind von außerordentlicher Wichtigkeit für die richtige Therapieentscheidung^{14/}.

Die Verabreichung von rekombinantem Plasminogenaktivator (rt-PA) – intravenös oder über einen im Gefäßsystem liegenden Katheter direkt in das verschlossene Gefäß – ist aktuell die einzige effektive Behandlung des akuten, ischämischen Schlaganfalls innerhalb des 3-Stunden-Fensters. Diese Substanz, die aus der Behandlung der akuten Lungenembolie sowie des akuten Herzinfarktes bekannt ist, ist in der Lage, intravasale Blutgerinnsel aufzulösen und damit das verschlossene intrazerebrale Gefäß wieder zu öffnen. Dadurch kann sich der Blutfluss in der so genannten Penumbra soweit verbessern, dass der definitive Untergang dieses Gewebes verhindert werden kann. Der Anteil der so behandelten Patienten, die nach ihrem Schlaganfall unabhängig, selbstständig lebensfähig sind, liegt bei rund 40 Prozent im Vergleich zu zirka 26 Prozent bei Unbehandelten^{14/}. Risiken der Behandlung sind eine unkontrollierte Blutung in das bereits durch die zerebrale Ischämie geschädigte Hirngewebe.

Nach der Zulassung von rt-PA in den USA und Europa zeigt sich allerdings, dass nur fünf bis zehn Prozent aller ischämischen Schlaganfallpatienten in hoch spezialisierten Zentren auch tatsächlich so behandelt werden können^{15/}. Hier besteht für die Zukunft ein enormes Entwicklungspotenzial, um diesen Anteil zu erhöhen. Aktuelle Forschungsanstrengungen konzentrieren sich darauf, mit Hilfe verbesserter kernspintomographischer Bildgebungsverfahren Patienten zu identifizieren, die auch jenseits des 3-Stunden-Fensters noch Penumbrawebe aufweisen. Des Weiteren wurden neue thrombolytisch wirkende Substanzen getestet, die möglicherweise ein optimiertes Nebenwirkungs-Nutzen-Verhältnis haben und jenseits der kritischen Zeitgrenze effektiv eingesetzt werden können.

Magnetresonanztomographie beim akuten Schlaganfall

Ein Schwerpunkt der lokalen Forschungsaktivitäten ist darauf ausgerichtet, die neuen magnetresonanztomografischen (MRT-)Techniken der Diffusions- und Perfusions-MRT in die klinische Versorgung akuter Schlaganfallpatienten einzubinden. Im Rahmen eines Kooperationsprojektes zwischen Neurologie und Neuroradiologie werden bereits seit mehreren Jahren akute Schlaganfallpatienten mit den neuen MRT-Techniken untersucht. Insbesondere in dem erweiterten Zeitfenster von drei bis sechs Stunden nach Symptombeginn, in dem eine standardmäßige thrombolytische Therapie nicht mehr zugelassen ist, können hiermit vielfach noch geeignete Patienten für eine Lysetherapie ausgewählt werden^{16/}.

Neue Entwicklungen sollen zu einer noch besseren Risikoabschätzung für kritisch unterversorgtes Gewebe

Offene Seite

210 x 297

beitragen. Dazu zählt die spektroskopische »Laktatbildung« – ein besonderer Forschungsschwerpunkt des Neurozentrums an der Universität Frankfurt. Der Einsatz von Hochfrequenzmagneten (drei Tesla gegenüber üblicherweise 1,5 Tesla) soll die Geschwindigkeit der Untersuchung erhöhen und vor allen Dingen die räumliche Auflösung der Bildgebung verbessern. Damit können auch kleinere Infarkte optimal dargestellt werden.

Atheroskleroseforschung

Atherosklerotische Gefäßwandveränderungen sind eine häufige Ursache zerebraler Durchblutungsstörungen. Die Aufdeckung von Faktoren und Mechanismen, die zu ihrer Ausbildung führen, sind Ziel unserer Forschungsaktivitäten. So wurden im Rahmen einer groß angelegten epidemiologischen Arbeit 7000 Mitglieder zweier Betriebskrankenkassen bezüglich der Verteilung vaskulärer Risikofaktoren und der Ausbildung so genannter atherosklerotischer Frühläsionen im Arteriensystem der Halsgefäße untersucht. Hierbei konnte festgestellt werden, dass neben den klassischen vaskulären Risikofaktoren eine ganze Reihe genetischer Merkmale die Entstehung der individuellen Atherosklerose beeinflussen. Dies erklärt, warum die Ausprägung atherosklerotischer Gefäßwänderkrankungen bei Patienten mit vergleichbaren Risikofaktoren äußerst unterschiedlich sein kann. Zum Beispiel wird der negative Einfluss

von übermäßigem Alkoholkonsum zumindest zum Teil über eine Entzündungsreaktion vermittelt^{17/}. Weitere so genannte Gen-Risikofaktor-Wechselwirkungen konnten auch für das Rauchen und weitere Entzündungsmediatoren festgestellt werden^{18/}. Die Studie ergab zudem, dass sich die durch Ultraschall nachweisbaren atherosklerotischen Frühveränderungen als präventiv-medizinischer Frühindikator eignen.

Nach dem neuesten Stand der Forschung ist die Atherosklerose der Gefäßwand keine degenerative Erkrankung, bei der die Ablagerung von Eiweißen, Fetten und Kalk allein zu einer Verdickung der Gefäßwand führt **■**. In eigenen Arbeiten konnte für die Arteria carotis interna, das Hauptschlagadergefäß des Halses, gezeigt werden, dass Entzündungsmechanismen hierbei ebenfalls eine große Rolle spielen. Wahrscheinlich fördern Veränderungen der Gefäßwandinnenauskleidung die Bildung von Blutgerinnseln im Gefäßsystem^{18/}. Hierbei spielen auch Mechanismen wie der so genannte programmierte Zelltod glatter Muskel- und Endothelzellen eine entscheidende Rolle.

Endovaskuläre Interventionen

Atherosklerotische Gefäßwandveränderungen im Halsbereich und in intrakraniellen Gefäßen können auch mit einer so genannten stentgestützten Ballondilatation behandelt werden (siehe Forschung Frankfurt 1/2001).

Die Autoren



(Von links nach rechts)

Prof. Dr. Helmuth Steinmetz, 47, leitet die Klinik für Neurologie der Johann Wolfgang Goethe-Universität. Nach dem Medizinstudium in Gießen und Los Angeles (1976 – 1982) arbeitete er vor seinem Wechsel nach Frankfurt (1998) an den Universitätskliniken in Tübingen und von 1987 bis 1998 in Düsseldorf. Er leitete dort wissenschaftliche Projekte in zwei Sonderforschungsbereichen der Deutschen Forschungsgemeinschaft und erhielt 1994 eine C3-Stiftungsprofessur der Hermann und Lilly Schilling-Stiftung im Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft. Seine Arbeitsschwerpunkte sind Hirngefäßkrankheiten und Struktur-Funktions-Beziehungen des menschlichen Gehirns. Er ist Sprecher des seit 2003 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Zentrums für die funktionelle Bildgebung in den Neurowissenschaften Frankfurt am Main (Brain Imaging Center, BIC).

Privatdozent Dr. Matthias Sitzer, 37, ist seit 1999 Oberarzt an der Neurologischen Klinik der Johann Wolfgang Goethe-Universität. Er studierte Medizin an der Universität Düsseldorf von 1985 bis 1992, wo er im gleichen Jahr promovierte. Nach der Approbation arbeitete er sowohl in der Klinik für Neurologie, dem Institut für Diagnostische Radiologie als auch auf der In-

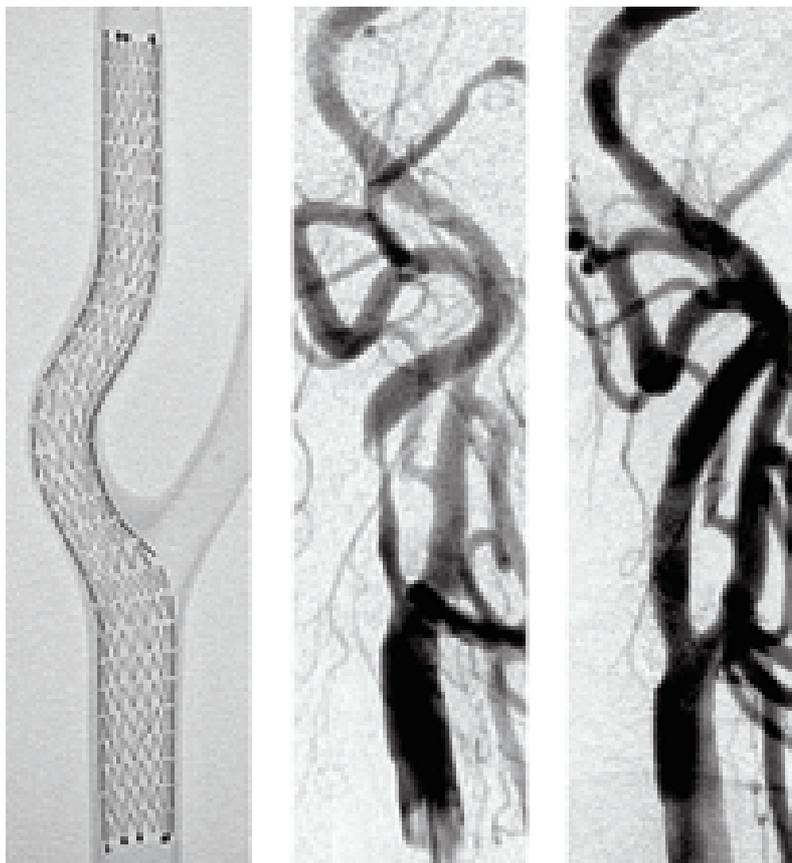
terdisziplinären Intensivstation der Universität Düsseldorf. Im Jahr 1999 wechselte Matthias Sitzer an die Universität Frankfurt. Sein klinischer Schwerpunkt liegt im Bereich der Schlaganfallbehandlung sowie der neurologischen Intensivmedizin, der wissenschaftliche Schwerpunkt in der Atheroskleroseforschung sowie in der Ultraschalldiagnostik.

Privatdozent Dr. Tobias Neumann-Haefelin, 36, ist seit 2002 Oberarzt an der Klinik für Neurologie der Universitätsklinik Frankfurt. Nach dem Studium der Medizin in Freiburg, Köln und London (1986 – 1994) und seiner Promotion im gleichen Jahr am Max-Planck-Institut für neurologische Forschung in Köln war er bis 1998 in Düsseldorf als Arzt in der Neurologie tätig, bevor er 2000 nach Frankfurt wechselte. Als Stipendiat der Deutschen Forschungsgemeinschaft arbeitete Tobias Neumann-Haefelin 1999 ein Jahr in Stanford (USA) am Lucas MRI und Stanford Stroke Center. Im Anschluss daran kam er nach Frankfurt, wo er 2002 habilitierte. Sein wissenschaftlicher Schwerpunkt liegt im Bereich der klinischen und experimentellen Schlaganfallforschung.

Privatdozent Dr. Joachim Berkefeld, 47, ist Spezialist für interventionelle, kathetergestützte Eingriffe am Institut für Neuroradiologie des Frankfurter Universitätsklinikums unter Leitung von Prof. Dr. Friedrich E. Zanella. Nach Medizinstudium (1974 – 1981) und Promotion in Göttingen absolvierte er zunächst eine klinisch neurologische Ausbildung an der Neurologischen Universitätsklinik Marburg, bevor er 1986 nach Frankfurt wechselte. Wissenschaftlich beschäftigt sich Joachim Berkefeld mit der Weiterentwicklung endovaskulärer Behandlungsmethoden zur Gefäßrekanalisation. Er ist Leiter einer Arbeitsgruppe, die die Stentimplantation zur Therapie von Stenosen hirnversorgender Gefäße evaluiert, und habilitierte sich 2001 mit einer Arbeit über Karotisstentimplantation unter Ballonprotektion.

Offene Seite

210 x 297



6 Implantation eines flexiblen Nickel-Titan-Stents in eine hochgradige Stenose der inneren Halschlagader. Nach Stent-Implantation zeigt sich eine sehr schöne Re-Modellierung des Gefäßabganges mit nur minimaler Resteinengung.

Wissenschaftliche Perspektiven

Es ist seit längerer Zeit bekannt, dass die Applikation von rt-PA, insbesondere in der zerebralen Zirkulation, zu einer verstärkten Auflösung von Gerinnseln führt. Allerdings entfaltet diese Substanz im Verlauf des Schlaganfalls auch negative Wirkungen. So scheint der im Rahmen des akuten Schlaganfalls stattfindende Flüssigkeitsaustritt aus dem Gefäßsystem unter dem Einfluss von rt-PA verstärkt und damit das Risiko, dass es zu einer verstärkten Ödembildung im Hirngewebe kommt, erhöht zu sein. Des Weiteren können durch rt-PA Enzyme aktiviert werden, die die Gefahr einer Gefäßblutung im Gehirn erhöhen – die Hauptkomplikation der rt-PA-Applikation. Die zu Grunde liegenden Mechanismen werden derzeit im Tierexperiment untersucht. Ziel ist es, die erst nach Stunden auftretenden Nebenwirkungen von rt-PA zu inhibieren, um damit die Nutzen-Risiko-Relation der Substanz zu verbessern. Darüber hinaus konnte beobachtet werden, dass nach einer kurzzeitigen Sauerstoffmangelversorgung im Gehirn ischämisch geschädigte Nervenzellen den so genannten programmierten Zelltod (Apoptose, siehe auch Forschung Frankfurt 1/2000) sterben. Die Aufdeckung der Mechanismen, die hinter diesem Phänomen stecken, scheint ebenfalls von therapeutischer Bedeutung zu sein. Im Tierexperiment ist es bereits gelungen, den programmierten Zelltod mit Hilfe von Inhibitoren zu verhindern und dadurch das Areal nach einem Schlaganfall abgestorbener Nervenzellen zu verringern.

Auch der therapeutische Einsatz autologer Stammzellen (siehe auch Forschung Frankfurt 3/2002) beim Schlaganfall wird aktuell intensiv im Tierexperiment erforscht. Hierbei muss aber zunächst geklärt werden, ob sich autologe Stammzellen überhaupt im Infarktareal ansiedeln und sich dort in den Zellverband integrieren lassen. ◆

Die stentgestützte Dilatation von Veränderungen der Arteria carotis interna kann nicht nur mit einer geringeren Komplikationsrate, insbesondere bei Hochrisikopatienten, durchgeführt werden, sondern verringert auch im Langzeitverlauf das Schlaganfallrisiko ^{/9/} 6. Bislang galt es technisch als wesentlich komplizierter, auch im Schädel lokalisierte Gefäßverengungen zu therapieren. Im Institut für Neuroradiologie (Direktor: Prof. Dr. Friedhelm E. Zanella), wo diese Untersuchungen durchgeführt werden, konnte gezeigt werden, dass dies technisch möglich ist und ebenfalls im Langzeitverlauf zu sehr befriedigenden Ergebnissen führt ^{/10/}.

Literatur

^{/1/} Goldstein LB, Adams R, Becker K, Furberg CD, Gorelick PB, Hademenos G, Hill M, Howard G, Howard VJ, Jacobs B, Levine SR, Mosca L, Sacco RL, Sherman DG, Wolf PA, del Zoppo GJ. Primary prevention of ischemic stroke: A statement for healthcare professionals from the Stroke Council of the American Heart Association. *Stroke*. 2001; 32: 280–299.

^{/2/} Neumann-Haefelin T, Moseley ME, Albers GW. New magnetic resonance imaging methods for cerebrovascular disease: emerging clinical applications. *Ann Neurol*. 2000; 47: 559–570.

^{/3/} Baron JC. Perfusion thresholds in human cerebral ischemia: historical perspective and therapeutic implications. *Cerebrovasc Dis*. 2001; 11 Suppl 1: 2–8.

^{/4/} Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. The National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Study Group. *N Engl J Med*. 1995; 333: 1581–1587.

^{/5/} Albers GW, Bates VE, Clark WM, Bell R, Verro P, Hamilton SA. Intravenous tissue-type plasminogen activator for treatment of acute stroke: the Standard Treatment with Alteplase to Reverse Stroke (STARS) study. *Jama*. 2000; 283: 1145–1150.

^{/6/} Singer OC, De Rochemont Rdu M, Foerch C, Stengel A, Lanfermann H, Sitzer M, Neumann-Haefelin T. Early functional recovery and the fate of the diffusion/perfusion mismatch in patients with proximal MCA occlusion. *Cerebrovasc Dis*. 2003; in press.

^{/7/} Jerrard-Dunne P, Sitzer M, Risley P, Steckel DA, Buehler A, von Kegler S, Markus HS. Interleukin-6 promoter polymorphism modulates the effects of heavy alcohol consumption on early carotid artery atherosclerosis: the Carotid Atherosclerosis Progression Study (CAPS). *Stroke*. 2003; 34: 402–407.

^{/8/} Risley P, Jerrard-Dunne P, Sitzer M, Buehler A, von Kegler S, Markus HS. Promoter polymorphism in the endotoxin receptor (CD14) is associated with increased carotid atherosclerosis only in smokers: the Carotid Atherosclerosis Progression Study (CAPS). *Stroke*. 2003; 34: 600–604.

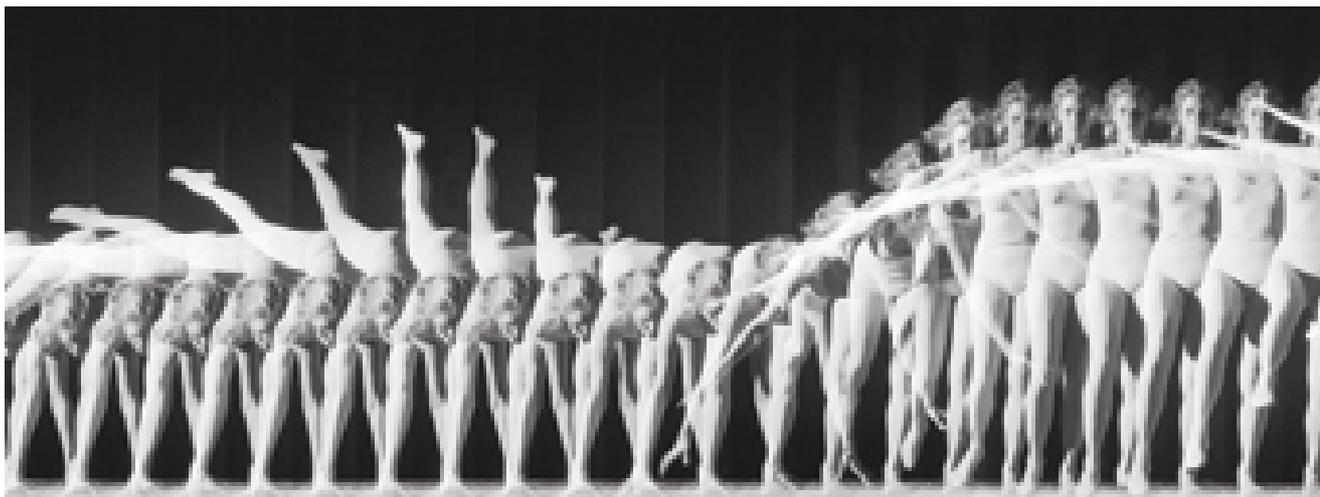
^{/9/} Dietz A, Berkefeld J, Theron JG, Schmitz-Rixen T, Zanella FE, Turowski B, Steinmetz H, Sitzer M. Endovascular treatment of symptomatic carotid stenosis using stent placement: long-term follow-up of patients with a balanced surgical risk/benefit ratio. *Stroke*. 2001; 32: 1855–1859.

^{/10/} De Rochemont R du M, Turowski B, Buchkremer M, Sitzer M, Zanella FE, Berkefeld J. Safety and efficacy of undersized stents for recurrent symptomatic high-grade intracranial stenoses – initial experiences. *Radiology*. 2003; in press.

Molekulare Gymnastik

Rotationen, Schwingungen
und chemische Reaktionen

von Josef Wachtveitl und Christoph Riehn



Bei jeder chemischen Reaktion werden Bindungen gebrochen und andere neu geknüpft. Dabei ändert sich die Anordnung und eventuell Anzahl der Atome im Molekül. Voraussetzung hierfür sind Bewegungen der beteiligten Atome und Moleküle. Um chemische Umwandlungen in »Echtzeit« zu studieren, müssen Untersuchungen im Zeitbereich der Schwingungs- und Rotationsdynamik durchgeführt werden. Dazu nutzen Wissenschaftler des Instituts für Physikalische und Theoretische Chemie die Möglichkeiten der modernen Ultrakurzzeit-Lasertechnik **1**.

1 Ballett der Moleküle: Was hier mit zeitaufgelöster Fotografie dargestellt ist, lässt sich mit moderner Lasertechnik auch auf molekularer Ebene beobachten.

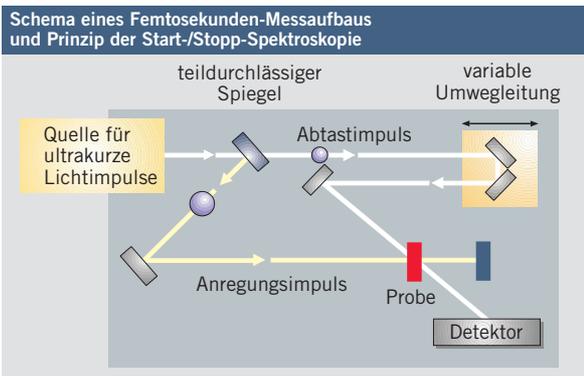
Molekulare Schwingungen finden im Bereich von unglaublich kurzen 100 Femtosekunden (fs, 10^{-15} s) statt, während die Rotation eines Moleküls mehrere 100 Pikosekunden (ps, 10^{-12} s) lang dauern kann, immerhin tausendfach langsamer. Zum Vergleich: Licht (elektromagnetische Strahlung) breitet sich mit 300 000 Kilometer pro Sekunde aus; für die Strecke Erde-Mond braucht das Licht etwa eine Sekunde. In einer Pikosekunde legt das Licht lediglich 0,3 Millimeter, in zehn Femtosekunden nur drei Mikrometer zurück.

Um Ultrakurzzeit-Untersuchungen chemischer Reaktionen durchzuführen, können kommerzielle Laser auf Titan-Saphir-Basis eingesetzt werden. Diese stellen Laserpulse mit Pulsdauern von weniger als 50 fs über einen Wellenlängenbereich vom Infraroten (IR) bis ins Ultraviolette (UV) bereit. Durch die Auswahl der Wellenlänge können gezielt bestimmte Molekülsorten angeregt werden. Darüber hinaus kann die Art der Anregung im Molekül festgelegt werden. Im IR-Bereich wer-

den molekulare Schwingungen aktiviert (bekannt aus der Infrarot-Wärmebestrahlung in der Medizin); im UV-Bereich werden die äußeren Elektronen der Moleküle angeregt, womit photochemische Reaktionen gestartet werden können. So ist der UV-Anteil des Sonnenlichtes verantwortlich für die Bräunung der Haut.

Der Laser als Choreograph

Zur Messung der molekularen Bewegungen auf den erwähnten kurzen Zeitskalen bedient man sich eines einfachen Prinzips. Da keine Stoppuhren oder elektronischen Geräte mit einer Zeitauflösung im Piko- bis Femtosekundenbereich zur Verfügung stehen, werden die Laserpulse selbst für ein Start-Stopp-Experiment verwendet **2**. Dazu werden zwei Laserpulse in einem definierten zeitlichen Abstand auf die Probe geschickt. Der erste Laserpuls startet eine molekulare Bewegung oder chemische Umwandlung, der zweite zeitverzögerte Laserpuls fragt dann den Fortschritt dieser Umwandlung



2 Als Methode zur Untersuchung ultraschneller Prozesse wird ein optisches Start-Stopp-Experiment (*pump-probe*) durchgeführt. Hierzu wird der Laserpuls über einen halbdurchlässigen Spiegel in zwei Pulse aufgeteilt. Der erste ultrakurze Laserpuls (Anregungsimpuls, *pump*) regt einen elektronischen Schwingungs- oder Rotationsübergang an. Die Antwort des Systems wird mit einem zeitverzögerten Abtastimpuls (*probe*) abgefragt. Für die Anwendung dieser Technik zur Beobachtung von Übergangszuständen chemischer Reaktionen (Femtochemie) wurde Ahmed H. Zewail, California Institute of Technology, USA, 1999 mit dem Nobelpreis für Chemie ausgezeichnet¹¹.

ab. Wenn nun viele solcher Einzel-Experimente hintereinander mit unterschiedlichen Zeitverzögerungen durchgeführt werden, erhält man ein Zeitprofil des untersuchten Prozesses. Dieses Verfahren liegt als so genannte *pump-probe*-Spektroskopie allen Ultrakurzzeit-Laserexperimenten zugrunde¹¹ 3.

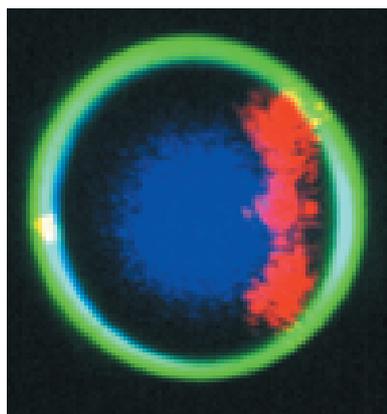
Die Struktur isolierter Moleküle

Die Struktur der Moleküle und ihre Wechselwirkungen untereinander bestimmen letztendlich die Eigenschaften aller Stoffe in der makroskopischen Welt, wie zum Beispiel den Schmelzpunkt, die Dichte und die Farbe.

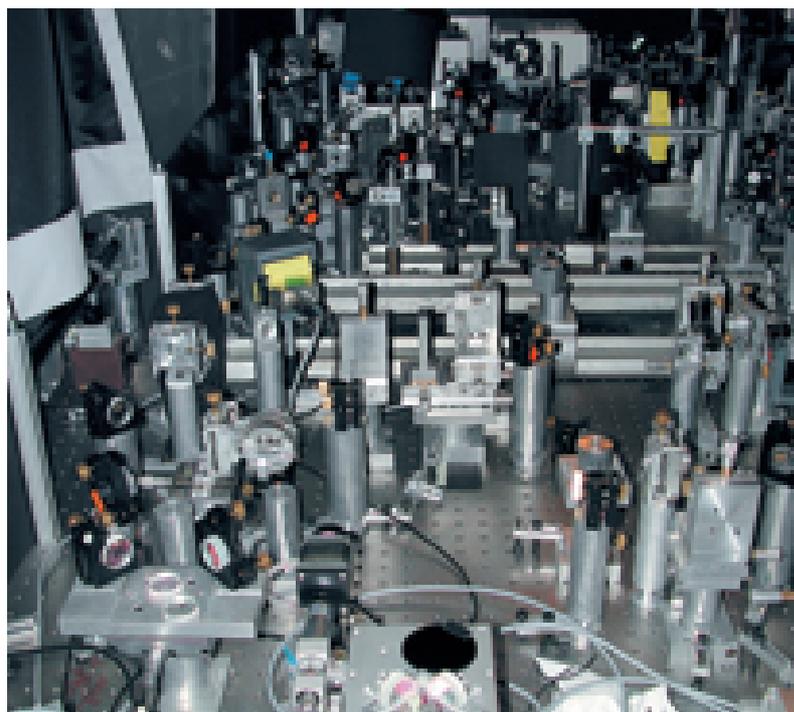
Aber auch die Umwandlungen der Stoffe, also ihre chemische Reaktivität, werden entscheidend durch ihre molekulare Struktur bestimmt. Erkenntnisse über die Molekülstruktur tragen dazu bei, neue Materialien mit bestimmten Eigenschaften gezielt herzustellen und die Mechanismen chemischer Reaktionen auf der Basis der Umordnung von Atomen zu verstehen.

Während für die kristallinen und flüssigen Phasen Beugungsmethoden (zum Beispiel mit Röntgenstrahlung) oder kernmagnetische Resonanz (nuclear magnetic resonance, NMR) ausgereifte und weitverbreitete Methoden darstellen, muss für die Gasphase, in der die Moleküle isoliert vorliegen, auf spektroskopische Verfahren (Absorption oder Emission elektromagnetischer Strahlung) zurückgegriffen werden. Untersuchungen in der Gasphase sind von Bedeutung, weil hier der Einfluss der Moleküle untereinander ausgeschaltet ist und somit ein Vergleich mit den genauesten theoretischen Verfahren zur Berechnung der Molekülstruktur möglich ist. Die üblichen spektroskopischen Methoden basieren auf der Frequenz-Messung eines Übergangs der Moleküle zwischen zwei diskreten Energiezuständen und erstrecken sich vom Mikrowellen- über den infraroten bis zum sichtbaren und ultravioletten Spektralbereich. Die Frequenz der absorbierten Strahlung ist dem Energieunterschied direkt proportional.

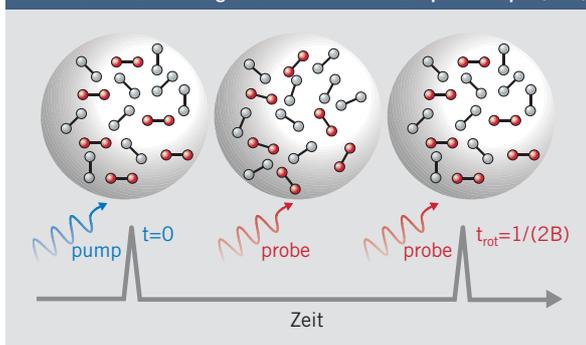
Doch komplexe Moleküle mit mehr als 20 Atomen sind mit diesen »traditionellen« Frequenz-Methoden nur schwer zu untersuchen, da zu viele verschiedene Übergänge möglich sind und sich somit überlagern. Deshalb setzen wir hier die direkte zeitaufgelöste Beobachtung der Rotation ein. Dazu wird die Rotationsbewegung der Moleküle in »Zeitlupe«, ähnlich wie bei einem Stroboskop (in der Diskothek), abgetastet. Da die charakteristischen Rotationszeiten mit zunehmender Molekülgröße größer werden und damit immer genauer bestimmbar sind, lässt sich diese Methode sehr gut für große Moleküle mit mehr als 20 Atomen einsetzen. Aus den zeitlichen »Schnappschüssen« kann zum Bei-



3 Die experimentelle Realisierung eines Kurzzeitlaser-Experimentes im Labor. Links: So genannter Superfluoreszenzring, der bei der Erzeugung farblich abstimmbarer kurzer Lichtimpulse entsteht; rechts: Ausschnitt aus der fs-Laserapparatur.



Schematische Darstellung der Rotationskohärenz-Spektroskopie (RCS)



4 Zum Zeitpunkt $t = 0$ regt der *pump*-Laserpuls nur die »richtig« orientierten Moleküle (rot markiert) an. Danach wird der *probe*-Laserpuls bei unterschiedlichen Zeitverzögerungen eingestrahlt. Diese Versuche sind zunächst erfolglos, da sich die Moleküle mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten (Vielfachen einer charakteristischen Geschwindigkeit) drehen und somit die Ausrichtung verloren geht. Es ergibt sich erst dann wieder ein Signal, zum Beispiel Fluoreszenzlicht, wenn die Moleküle wieder die ursprüngliche Ausrichtung einnehmen, was nach der charakteristischen Rotationszeit t_{rot} der Fall ist. Diese Rotationszeit ist direkt mit der Trägheit und damit Rotationskonstante B des Moleküls verknüpft.

spiel bei einem zweiatomigen Molekül direkt der Bindungsabstand – und damit die Struktur – berechnet werden. Vergleichbare Strukturparameter lassen sich für größere Moleküle ermitteln.

Wie schnell sind Molekül-Pirouetten?

Molekulare Rotationsbewegungen werden mit Hilfe der modernen Ultrakurzzeit-Laserspektroskopie untersucht. Durch die Auswahl der Laserwellenlänge kann eine bestimmte Substanz in der Gasphase gezielt angeregt werden. Mit dem *pump-probe*-Verfahren werden bestimmte Moleküle zeitgleich angeregt (*pump*) und ihre Rotation dann mit dem *probe*-Puls beobachtet.

Dabei wird eine Eigenschaft des Laserlichtes, die lineare Polarisation, ausgenutzt: Bei elektromagnetischer Strahlung schwingt das elektrische Feld auf einer Achse senkrecht zur Ausbreitungsrichtung der Welle, wodurch sich eine gewisse Richtungscharakteristik ergibt. Die Moleküle verhalten sich wie kleine »Antennen«, die die elektromagnetische Strahlung des Lichts am besten in einer bestimmtem Lage aufnehmen können 4, ähnlich wie Fernsehantennen zum optimalen Empfang ausgerichtet werden müssen. Wird bei dem *pump-probe*-Verfahren zunächst ein linear polarisierter Laserpuls einge-

strahlt, so werden bevorzugt Moleküle angeregt, die bereits parallel zur Polarisationsrichtung des Lichtes orientiert sind. Dann beginnen diese ausgewählten Moleküle zu einem genau definierten Zeitpunkt mit ihrer Rotation, die man sich als »molekulare Pirouetten« vorstellen kann. Ihre Umdrehungszeit wird mit dem ebenfalls linear polarisierten *probe*-Laserpuls abgefragt, der erst dann wieder absorbiert werden kann, wenn die Antennen wieder in Reih und Glied stehen. Zwischendurch geht die Ausrichtung verloren, da die unterschiedlichen Moleküle jeweils verschiedene Rotationsenergien besitzen und sich deshalb mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten drehen. Einige Moleküle drehen sich einmal, andere zweimal, dreimal etc. in einer bestimmten Zeiteinheit. Da die Moleküle in der Gasphase ungestört sind, kann sich dieser Vorgang vielfach wiederholen. Aus der präzisen Messung der molekularen Rotationszeit erhält man nun eine genaue Information über die Trägheit, das heißt Massenverteilung, und damit Struktur des molekularen Gerüsts 5. Quantifiziert wird diese Information in den so genannten Rotationskonstanten, die die charakteristische Geschwindigkeit der Rotation um drei ausgewählte Achsen (mit A , B , C bezeichnet) widerspiegeln. Je größer die Rotationskonstante, umso kleiner die Trägheit, umso schneller die

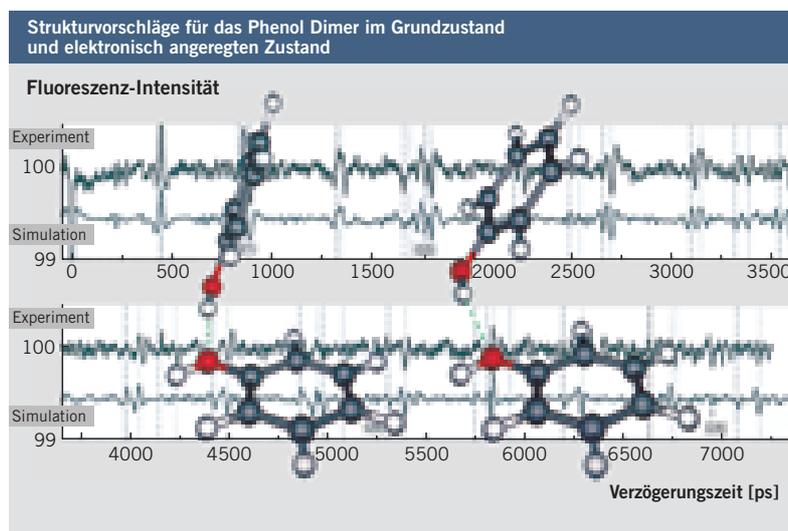
Die Autoren

Prof. Dr. Josef Wachtveitl, 42, (links), wurde im Oktober 2000 an das Institut für Physikalische und Theoretische Chemie berufen. Das Studium der Physik an der Universität Regensburg und von 1982 bis 1983 an der University of Colorado in Boulder, USA, schloss er 1986 mit einer Diplomarbeit auf dem Gebiet der Photosynthese ab. Nach seinem Zivildienst bei der Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung (GSF) in Neuherberg wechselte er 1988 als Kekulé-Stipendiat des Vereins der Chemischen Industrie an das Max-Planck-Institut für Biochemie in Martinsried. Nach Abschluss seiner Promotion 1992 arbeitete er weiter an biophysikalischen Fragestellungen, vornehmlich an der Konformationsdynamik von Biomolekülen. 1998 habilitierte er sich an der Ludwig-Maximilians-Universität München, Sektion Physik, zum Thema »Ultraschnelle Reaktionen in der Biophysik«. Der derzeitige Schwerpunkt der wissenschaftlichen Arbeiten liegt auf den Gebieten Femtochemie, schnelle Dynamik von molekularen Systemen (isoliert und an Grenzflächen), Proteinfaltung, photosynthetische Modellsysteme und Photosensoren.

Dr. Christoph Riehn, 39, studierte von 1983 bis 1987 Chemie an der Georg-August-Universität Göttingen und schloss



1988 seine Diplomarbeit zu einem Thema aus der Reaktionskinetik ab. Als Kekulé-Stipendiat des Vereins der Chemischen Industrie wechselte er anschließend zur Freien Universität Berlin und promovierte dort 1992 über laserspektroskopische Untersuchungen molekularer Aggregate. 1994 und 1995 war er Post-Doktorand an der University of Southern California in Los Angeles, USA. Seit 1996 ist er am Institut für Physikalische und Theoretische Chemie der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt mit der Anwendung der Ultrakurzzeit-Spektroskopie auf chemische Fragestellungen im Arbeitskreis von Prof. Dr. Bernd Brutschy befasst. 1999 wurde er zum Wissenschaftlichen Assistenten ernannt. Seit kurzem ist er im Fach Physikalische Chemie habilitiert.



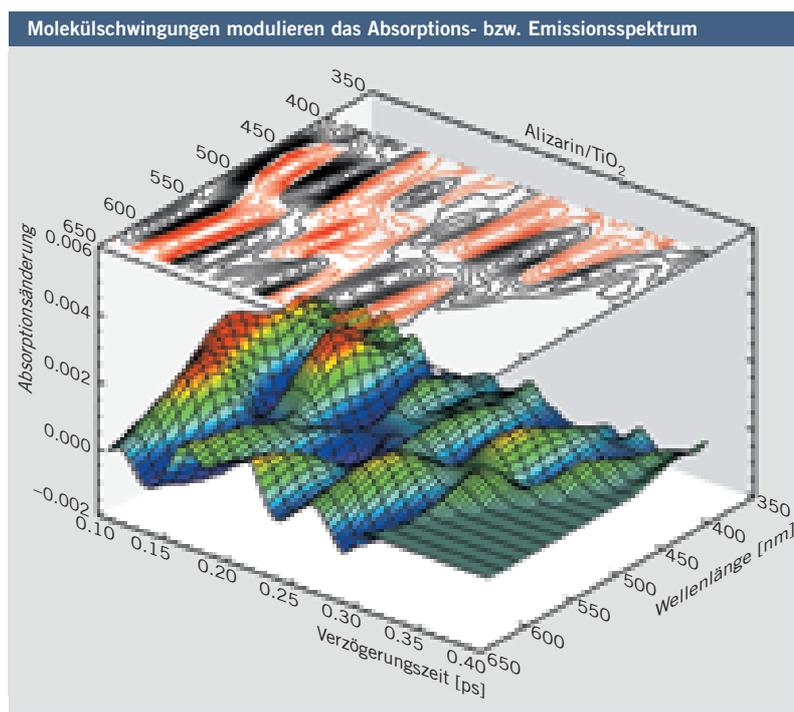
5 Strukturvorschläge für das Phenol Dimer im Grundzustand (links) und elektronisch angeregten Zustand (rechts) nach Ergebnissen der RCS (Spektrum im Hintergrund). Durch Auswertung des Spektrums mit Hilfe von Computersimulation kann auf die Trägheit also Massenverteilung und damit Struktur des untersuchten molekularen Systems geschlossen werden. Das Phenol Dimer ist ein Modellsystem, das zur Untersuchung schwacher intermolekularer Kräfte dient. Die Geometrieänderung nach elektronischer Anregung lässt Rückschlüsse auf die Photostabilität und photochemische Umlagerung ähnlicher Aggregate zu.

Rotation. Das gesamte Verfahren wird als Rotations-Kohärenz-Spektroskopie bezeichnet.

Durch den Vergleich mit Computer-Berechnungen der Molekülstruktur lassen sich nun detaillierte Aussagen über die Anordnung der Atome im Molekül ableiten. Weiterhin kann auch die Lebensdauer des angeregten Zustandes, die Orientierung der »Antenne« inner-

halb des Molekülgerüsts und die Polarisierbarkeit des Moleküls aus den Experimenten ermittelt werden. Die letzten beiden Parameter sind wichtig für das Verständnis der optischen Eigenschaften von Materialien, zum Beispiel bei der Anwendung in Lasern und als Speichermedien.

Das oben beschriebene Verfahren wurde auch auf Aggregate von Molekülen angewendet, um zwischenmolekulare Wechselwirkungen und ihre strukturellen Auswirkungen zu untersuchen^{13/} 5. Die Rotationskohärenz-Spektroskopie liefert somit präzise molekulare Strukturparameter. Durch das Wechselspiel zwischen Theorie und Experiment werden Erkenntnisse gewonnen, die von grundlegendem Interesse für die moderne Strukturchemie sind^{14/}.



Wie führen molekulare Schwingungen zur chemischen Reaktion?

In einer einfachen Modellvorstellung kann man sich die Atome in einem Molekül durch (masselose) Federn verbunden denken, wobei die Härte der Feder ein Maß für die Stärke der chemischen Bindung darstellt. Wird

6 Molekülschwingungen modulieren das Absorptions- beziehungsweise Emissionsspektrum einer Probe auch im sichtbaren Spektralbereich. Periodische Residuen können aus den Messdaten extrahiert werden, indem eine geeignete Modellfunktion, die die Reaktionsdynamik beschreibt, von den Messdaten subtrahiert wird. Das verbleibende Signal ist zeitlich und spektral aufgelöst in Oberflächen- und Konturliniendarstellung für das Farbstoff/Kolloid-System Alizarin/TiO₂ gezeigt und erlaubt einen direkten Blick auf die periodische Auslenkung der Kerne.

Literatur

^{1/1} Zewail A.H., (2000) Femtochemie: Studium der Dynamik der chemischen Bindung auf atomarer Skala mit Hilfe ultrakurzer Laserpulse (Nobel-Vortrag), *Angew. Chem.* 112, 2688–2738.

^{1/2} Riehn C., Weichert A., Lommatzsch U., Zimmermann M., Brutschy B., (2000) High-resolution rotational coherence spectroscopy of para-cyclohexylaniline, *J. Chem. Phys.* 112, 3650–3661.

^{1/3} Weichert, A., Riehn C., Brutschy B., (2001) High-resolution rotational coherence spectroscopy of the phenol dimer, *J. Phys. Chem. A* 105, 5679–5691.
^{1/4} Riehn C., (2002) High-resolution pump-probe rota-

tional coherence spectroscopy – rotational constants of ground and electronically excited states of large molecular systems, *Chem. Phys.* 283, 297–329.

^{1/5} Grätzel M., (2001) Photoelectrochemical cells, *Nature* 414, 338–444.

^{1/6} Huber, R., Moser, J. E., Grätzel, M. and Wachtveitl, J., (2002) Real time observation of photoinduced adiabatic

electron transfer in strongly coupled dye/semiconductor colloidal systems with a 6 femtosecond time constant, *J. Phys. Chem. B*, 106, 6494–6499.

^{1/7} Huber, R., Moser, J. E., Grätzel, M. and Wachtveitl, J., (2002) Observation of photoinduced electron transfer in dye/semiconductor colloidal systems with different coupling strengths *Chem. Phys.*, 285, 39–45.

einem Molekül, zum Beispiel durch Wärme oder Licht, Energie zugeführt, so bewegen sich die einzelnen Atome im Molekül, und durch die Rückstellkraft der Feder beginnt das Molekül zu schwingen. Bei ausreichender Energiezufuhr können die Federn soweit gedehnt werden, dass sie reißen, das heißt, einzelne Atome können sich umlagern oder werden freigesetzt. Dieses einfache molekulare Bild einer chemischen Reaktion zeigt, dass die Echtzeitbeobachtung von molekularen Schwingungen durch anregendes und abtastendes Laserlicht wesentlich zum detaillierten Verständnis eines Reaktionsablaufs beiträgt. Die experimentelle Herausforderung liegt hierbei in der Komplexität und der extrem hohen Geschwindigkeit der auftretenden Signale von wenigen 100 fs. Die erste direkte zeitaufgelöste Beobachtung molekularer Schwingungsbewegungen gelang erstmals an einfachen zweiatomigen Molekülen wie Iod¹¹. Die periodischen Bewegungen der Atomkerne tauchen dabei als periodische Farbänderungen auf, die im sichtbaren Spektralbereich nachgewiesen werden können. Aufgrund des einfachen Aufbaus dieser Systeme (zwei Atome, eine Feder) können die auftretenden Schwingungen aus den Messdaten extrahiert und identifiziert werden. Dieses Prinzip wird derzeit eingesetzt, um schnellste Ladungs- und Energietransferprozesse an Festkörperoberflächen genauer zu charakterisieren, Reaktionen, die zum Beispiel für Anwendungen in neuartigen Solarzellen von entscheidender Bedeutung sind^{15,61}. In diesen Solarzellen werden Farbstoffmoleküle zum

Einfangen von Sonnenlicht und Titandioxid als leitender Film verwendet. Die verwendeten Materialien sind im allgemeinen kostengünstig und in großen Mengen erhältlich – Titandioxid ist beispielsweise der Hauptbestandteil weißer Wandfarbe. In den photoaktiven Systemen, in denen Farbstoffmoleküle und Titandioxid gekoppelt sind, läuft nach Belichtung ein extrem schneller Ladungstransfer ab¹⁷. Diese Reaktion führt zu ausgeprägten molekularen Schwingungsbewegungen, die sowohl im Farbstoff als auch im Titandioxid nachgewiesen werden können **6**.

Die erhaltenen Ergebnisse sollten Wege aufzeigen, die Effizienz von Farbstoff-sensibilisierten Solarzellen zu erhöhen oder schnelle Molekül-Farbstoff-Hybridbausteine für Anwendungen in der molekularen Elektronik zu konstruieren.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass ein Verständnis der molekularen Rotations- und Schwingungsbewegungen für die Aufklärung chemischer Vorgänge von zentraler Bedeutung ist. Untersuchungen mit ultrakurzen Laserpulsen bieten dabei die faszinierende Möglichkeit, die dabei ablaufende molekulare Gymnastik in »Echtzeit« zu beobachten. ◆

Links

www.uni-frankfurt.de/fb14/AK_Brutschy

www.theochem.uni-frankfurt.de/femtochem

Anzeige

Anzeige 09
Boston

185 x 128

Kapriolen der Wirkungsgeschichte

Tendenzen einer Reaktualisierung Adornos

von Axel Honneth



Bald nach dem Tode Adornos setzte international eine intellektuelle Entwicklung ein, die der Hinterlassenschaft seines theoretischen Werkes nicht eben förderlich war. Unter dem wachsenden Druck der angelsächsischen Philosophie, aber auch angesichts einer sich zunehmend vom marxistischen Erbe lösenden Gesellschaftstheorie, geriet die Rezeption seiner Schriften in eine immer stärkere Isolation. In der jüngsten Zeit mehren sich nun die Zeichen, die in Richtung einer Wiederbelebung des Interesses am Werk Adornos weisen – als sei das Heranrücken seines 100. Geburtstags eine wissenschaftliche Herausforderung, der sich auch die herrschenden Strömungen in der Philosophie und den Sozialwissenschaften nicht gänzlich verschließen dürften.

Als Direktor des Instituts für Sozialforschung und Professor für Sozialphilosophie an der Johann Wolfgang Goethe-Universität hat Theodor W. Adorno entscheidende Jahre in Frankfurt verbracht. Adorno war einer der bedeutendsten Philosophen und Gesellschaftstheoretiker des 20. Jahrhunderts. Doch wie aktuell sind Kritische Theorie und Adornos Denken heute?

Zwar bleiben Adornos »Ästhetische Theorie« und seine musikphilosophischen Schriften über die Jahre hinweg ein lebendiges Zentrum der weitverzweigten Debatten über Anspruch und Aktualitätsgehalt moderner Kunst; kaum eine andere Theorie hat wohl die zeitgenössische Ästhetik so nachhaltig beeinflusst wie diejenige, die in den einschlägigen Schriften Adornos angelegt ist. Aber innerhalb der anderen Gebiete, auf denen Adorno bis zuletzt intellektuell tätig war, kann von einer vergleichbaren Wirkungsgeschichte kaum die Rede sein; im Gegenteil, mit Ausnahme des Poststrukturalismus verlor sich in den Hauptströmungen der Philosophie die Spur seines Werkes schon in

den späten 1980er Jahren beinahe vollständig, während innerhalb der Sozialwissenschaften das Interesse an seinen soziologischen Schriften in dem Augenblick rapide nachließ, in dem mit den Theorien von Foucault, Bourdieu und Giddens ganz neue Formen der Analyse des gegenwärtigen Kapitalismus auf den Plan getreten waren. Die Zirkel, in denen die Theorie Adornos mit dem Mut zur intellektuellen Opposition gleichwohl noch rezipiert wurde, befanden sich daher in der letzten Dekade des alten Jahrhunderts in einer Art von selbstgewählter Isolation.

In der Philosophie und den Sozialwissenschaften scheint jedoch gegenwärtig die Bereitschaft anzuwach-

sen, sich wieder mit Adornos Schriften auseinanderzusetzen. Ob dieser Dammbbruch mit soziokulturellen Wandlungen zusammenhängt, wie sie sich etwa aus einem neu erwachten Bewusstsein für die zerstörerischen Effekte eines globalisierten Kapitalismus ergeben mögen, oder auf innertheoretische Entwicklungen zurückzuführen ist, lässt sich aufgrund des Mangels an historischer Distanz nur schwer ausmachen.

Innerhalb der Philosophie hat sicherlich die pragmatische und hermeneutische Wende der analytischen Tradition zum Abbau der Barrieren beigetragen, die einer Rezeption des Werkes von Adorno entgegenstanden. In den Sozialwissenschaften hingegen scheint die gewachsene Sensibilität für kulturelle Pathologien eine solche Wiederannäherung bewirkt zu haben. Auf jeden Fall sind heute, nur zehn Jahre nachdem das Interesse an seiner Theorie einen Tiefpunkt erreicht hatte, überraschende, aber deutliche Signale einer Wiederbelebung der Rezeption zu vernehmen. Ich will fünf theoretische Brennpunkte von Adornos Werk benennen, die im Augenblick auf dem Grenzgebiet zwischen Philosophie und Soziologie erneut große Aufmerksamkeit auf sich ziehen; für alle diese Themenfelder kann gelten, dass sie eher an der Peripherie als im Zentrum seiner Schriften liegen:

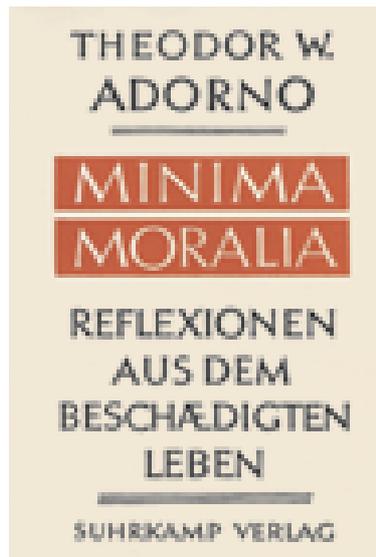
Eine Mikrosoziologie des Sozialen – Adornos »Minima Moralia«

Die Gesellschaftstheorie von Adorno besitzt immer dann eine gewisse Neigung zu einem recht starren Dogmatismus, wenn es in ihr um die Bestimmung allgemeiner Tendenzen der gesellschaftlichen Entwicklung geht; an solchen Stellen wird deshalb häufig von Marx'schen Totalitätsbegriffen Gebrauch gemacht, um etwa von einer wachsenden Tendenz der Subsumption lebensweltlicher Verhältnisse unter den Imperativ der Kapitalverwertung sprechen zu können. Dieser Hang zu einer bloß deduktiven Gesellschaftsanalyse wird bei Adorno allerdings immer dort aufgebrochen, wo er sich der phänomenologisch inspirierten Feinanalyse sozialer Lebenswelten zuwendet: Hier treten Risse und Brüche im allgemeinen »Verblendungszusammenhang« in den Blick, die in Form von Gesten, Handhabungen und moralischen Reaktionen eine Spur von mimetischem Widerstand dokumentieren.

Die »Minima Moralia«, die mit Recht zumeist als aphoristischer Entwurf einer Lehre widerspenstiger Tugenden interpretiert werden, lassen sich unter einer solchen Perspektive auch als Versuch einer Mikrosoziologie verstehen, in der an den Prozessen eines wachsenden Interaktionsverlusts die Gegenteilstendenzen einer Beharrung auf den Eigenwert von Dingen und Personen aufgespürt werden: In Analysen, die in ihrer phänomenologischen Genauigkeit an Simmel oder Kracauer erinnern, wird aufgezeigt, inwiefern bestimmte Umgangsformen oder Konventionen des Takts dazu angetan sind, der diagnostizierten Verarmung zwischenmenschlicher Kontakte zu widerstehen. Wo immer die Kultur des Kapitalismus heute unter einer solchen Perspektive erschlossen wird, gewinnt die soziologische Phänomenologie Adornos wieder an Prominenz. Dabei spielt eine zentrale Rolle wohl die Tatsache, dass bei aller Aufmerksamkeit für den kulturellen Wandel menschlicher Praktiken nicht geleugnet wird, dass sie mit sozioökonomischen Strukturbedingungen zusammenhängen.

Ethik nach Auschwitz – Adornos Konzeption der Moral

Adorno hat bekanntlich keine »Ethik« im klassischen Sinne verfasst; aber alle Schriften, die er nach der Erfahrung der Katastrophe des Nationalsozialismus geschrieben hat, sind implizit von ethischen Überlegungen durchzogen, die um die Voraussetzungen kreisen, eine Wiederkehr der Barbarei zu verhindern. Was diese Schicht seines Werkes anbelangt, so besteht sie weitgehend aus einer ununterbrochenen Auseinandersetzung mit der Kantischen Moralphilosophie, die auf eine komplizierte, vielleicht »dialektisch« zu nennende Weise in-



»Minima Moralia – Reflexionen aus dem beschädigten Leben«: 1951 zum ersten Mal veröffentlicht, begründeten die »Minima Moralia« Adornos Ruhm als literarischer Philosoph. In den Aphorismen und Kurzsays verbindet sich stilistische Prägnanz mit philosophischer Tiefe sowie die Erfahrung einer barbarischen Geschichte mit dem Blick auf die Gesellschaft der Nachkriegszeit.

terpretiert wird: Wie die entsprechenden Passagen aus der »Dialektik der Aufklärung« deutlich machen, ist Adorno einerseits mit Hegel der Überzeugung, dass der Formalismus der Pflichtethik Kants sogar bis zu einer Rechtfertigung menschenverachtender, erniedrigender Handlungen hin ausgedeutet werden kann; daher hat Adorno auch nie gezögert, im Rigorismus dieser Ethik eine der Ursachen für die Steigerung der instrumentellen Vernunft zu sehen, deren Totalisierung er kulturgeschichtlich dafür verantwortlich macht, dass sich eine fügenlose Herrschaftsordnung etablieren konnte.

Andererseits ist aber Adorno nie soweit gegangen, den Kern der Kantischen Achtungsmoral vollständig preiszugeben; vielmehr hat er gerade in seinen jüngst veröffentlichten »Vorlesungen zur Moralphilosophie« immer wieder zeigen wollen, dass die Vermeidung von Erniedrigung den eigentlichen Impuls von Kants Begriff des »Respekts« ausmacht, der daher unter Einbeziehung auch von nichtmenschlichen Wesen unbedingt bewahrt werden sollte. In dieser »positiven« Schicht der Moralvorstellungen Adornos finden sich zudem Elemente einer geradezu existentialistischen Ethik, in der die Widerständigkeit der intellektuellen Lebensform als Ausweis einer moralischen Antwort auf die »verwaltete Welt« gewertet wird. Hier berühren sich für Adorno Fragen des persönlichen Lebensstils so eng mit den Forderungen einer Respektmoral, wie das von kaum einer zeitgenössischen Ethik heute noch vertreten wird. Es ist wahrscheinlich diese Engführung von existentialistischer Ethik und Achtungsmoral, die in jüngster Zeit das Interesse an den moralphilosophischen Betrachtungen



Das Schlüsselwerk der Kritischen Theorie in seiner Erstausgabe: In den 1940er Jahren erwuchs aus der intensiven Diskussion zwischen Horkheimer und Adorno im amerikanischen Exil die gemeinsame Schrift über die Dialektik der Aufklärung. In einer Theorie der modernen Massenkultur wird die Aufklärung über sich selbst aufgeklärt. Das Buch erschien 1947 bei Querido in Amsterdam.

vermögen. Diese berühmte These von der »Kulturindustrie« hat Adorno in seinen späteren Studien ohne Zögern auf das kulturelle Szenarium der Nachkriegszeit übertragen, wobei er freilich in einigen Studien der widerspenstigen Indifferenz des Publikums einen größeren Stellenwert einräumt. Im Ganzen aber herrscht die Vorstellung vor, dass die von den technischen Reproduktionsmedien ausgestrahlten Botschaften ohne Widerstand die ich-geschwächten Individuen in ihren Regungen und Absichten manipulieren können.

Mit der nächsten, digitalen Revolutionierung der technischen Kommunikationsmedien, wie sie in der Entwicklung des Internets, des Mobilphones und der neuen Videotechniken zum Ausdruck gelangt, stellt sich nun die Frage, wie der manipulationstheoretische Gehalt der Kulturindustrie-These heute zu beurteilen ist: Dem Eindruck, dass durch diese Entwicklungen die Chancen einer unreglementierten, kommunikativen Verwendung der technischen Medien erhöht werden, steht die Wahrnehmung gegenüber, dass die Gestaltungsmacht der Kommunikationsmedien inzwischen bis in die innere Empfindungswelt der Individuen hineinreicht, die am Ende nicht mehr zwischen Fiktion und Wirklichkeit, zwischen Probehandeln und verpflichtender Interaktion unterscheiden können.

Während die erste Position sich auf die spekulative Konzeption von Walter Benjamin berufen kann, der in dem neuen Medium des Films stets auch das Potenzial einer Demokratisierung des Massenpublikums gesehen hat, stützt sich die zweite, ungleich pessimistischere Position bis heute vornehmlich auf die düsteren Beschreibungen Adornos. Daher ist es nicht überraschend, dass in den jüngsten Auseinandersetzungen über die kulturelle Bedeutung der neuen Medien auch die einschlägigen Abhandlungen Adornos wieder zur Geltung gelangt sind: Mit ihrer Hilfe kann der Blick für soziale Pathologien geschärft werden, die neue Kommunikationsmedien stets dadurch auslösen können, dass sie einem Publikum nichtbeabsichtigt höchst deformativere Rezeptionshaltungen aufzwingen.



Adornos wiederbelebt hat. Wie andere Strömungen der zeitgenössischen Ethik wirken auch sie der Tendenz entgegen, Fragen der Moral in allzu großer Distanz zu individuellen Problemen des guten Lebens zu behandeln.

Kulturindustrie und neue Medien – die Aktualität der Kultursoziologie Adornos

Eine Sonderausgabe von »Dialektik der Aufklärung – Philosophische Fragmente« bringt der S. Fischer Verlag zum 100. Geburtstag von Adorno heraus.

In der »Dialektik der Aufklärung« hatten Adorno und Horkheimer die Vorstellung entwickelt, dass auf der Basis eines monopolistisch organisierten Wirtschaftssystems die neuartigen Reproduktionstechniken des Films, des Radios und des Fernsehens mit der sich rasch ausbreitenden Vergnügungsindustrie zu einem kulturindustriellen Komplex zusammenwachsen, dessen manipulativ eingesetzte Produkte das individuelle Bewusstsein bis in die kleinsten Regungen hinein zu kontrollieren



Stilleben mit »The Authoritarian Personality« – diese 1950 erschienene Veröffentlichung beschäftigte sich mit den Vorurteilen autoritärer Charaktere. Das Foto entstammt Horkheimers privatem Fotoalbum. In den 1940er Jahren wurden unter der Leitung von Horkheimer mit finanzieller Unterstützung des American Jewish Committee in den USA umfangreiche Studien zum vorurteilvollen Verhalten erarbeitet. Die grundlegende Untersuchung zum autoritätsgebundenem Charakter entstand im Zusammenwirken Adornos mit amerikanischen Psychologen und wurde 1950 bei Harper in New York veröffentlicht.

Interaktionszerfall und menschenwürdige Beziehungen – die Moralphychologie Adornos

Einen bedeutsamen, wenn auch häufig unterschätzten Strang des Werkes von Adorno bilden moralphychologische Überlegungen, in denen im Stile von Nietzsche nach den psychischen Quellen von moralischen Einstellungen und Haltungen gefragt wird. Hat Nietzsche freilich in seiner »Genealogie der Moral« solche Erkundungen vor allem mit dem dekonstruktiven Interesse angestellt, die Herkunft unserer Pflichtmoral in Gefühlen des Ressentiments und der Unterlegenheit nachzuweisen, so nimmt Adorno in konstruktiver Absicht durchaus auch die psychischen Wurzeln von moralischen Einstellungen der Achtung und des kontextsensiblen Umgangs in den Blick. Unter diesem Gesichtspunkt stellen nicht nur die »Minima Moralia«, sondern auch seine sozialpsychologischen Arbeiten eine wahre Fundgrube an moralphychologischen Einsichten sowohl der ersten als auch der zweiten Kategorie dar: Während Adorno die Fähigkeit zur moralischen Sensibilität und Aufmerksamkeit immer wieder auf frühkindliche Erfahrungen liebender Sorge zurückführt, so dass die bürgerliche Fa-

milie paradoxerweise als »Keimzelle des kompromißlosen Willens«, einer vernünftigen Ich-Stärke, erscheint, bringt er die wachsenden Tendenzen der bloß strategischen Einstellung und der habituellen Kälte mit den Auflösungserscheinungen jenes Familientyps in Zusammenhang.

Wird dieser Strang des Werkes weiter verfolgt, so zeigt sich, dass Adorno über ein komplexes Netz von moralpsychologischen Erklärungen verfügt, in dem zwischen bestimmten Weisen des zwischenmenschlichen Umgangs und psychischen Reaktionsmustern kausale Verbindungen hergestellt werden. Heute trägt eine Beschäftigung mit diesem Thema Adornos nicht nur dazu bei, unseren herkömmlichen Moralbegriff phänomenologisch zu präzisieren; vielmehr leisten seine Betrachtungen auch einen Beitrag zu der philosophisch hochaktuellen Fragestellung, welche Sozialisationsbedingungen wir unterstellen müssen, wenn wir von Subjekten die Orientierung an moralischen Prinzipien erwarten.

Vermarktlichung und Interaktionszerfall – Adornos Soziologie des Kapitalismus

In vielen seiner soziologischen Schriften, nicht zuletzt aber auch in der »Minima Moralia«, hat Adorno einen engen Zusammenhang hergestellt zwischen den Prozessen einer wachsenden Vermarktlichung und Tendenzen eines Zerfalls zwischenmenschlicher Interaktion; ja, vielleicht lässt sich von heute aus sogar der mikro-soziologisch geführte Nachweis als der eigentliche Kern seiner Gesellschaftstheorie bezeichnen, dass die Ausweitungen des kapitalistischen Marktes in die bislang unberührten Sphären des Privatlebens hinein den Subjekten Verhaltensweisen aufzwingt, die gegenüber den spezifischen Eigenschaften des Gegenübers indifferent machen und daher stets eine Tendenz zur Missachtung des Anderen aufweisen.

Über die letzten dreißig Jahre hinweg galt dieses Herzstück der soziologischen Theorie Adornos eher als ein Relikt seiner marxistischen Orthodoxie; und in vielen Passagen seiner zeitdiagnostischen Beobachtungen klingen die entsprechenden Sätze tatsächlich so, als würde Adorno die Marx'sche These einer »reellen Subsumption« aller Lebensverhältnisse unter das Kapital



Adorno als Postwertzeichen: Diese Briefmarke, gestaltet von dem Offenbacher Grafiker Gerhard Lienemeyer, erscheint pünktlich zum 100. Geburtstag des Frankfurter Philosophen. Lienemeyers Marke zeigt einen Ausschnitt aus einer Manuskriptseite aus dem Theodor W. Adorno Archiv (Ts 17750) mit dem Foto von Ilse Mayer Gehrken. Dazu die Jury des Kunstbeirats, der sich mit 9:3 Stimmen für diesen Entwurf entschied: »Der Siegerentwurf zeigt ein Foto Adornos manuskriptlesend bei der Arbeit. Im Hintergrund wird ein korrigiertes Manuskript gezeigt, was die Arbeitsatmosphäre hervorhebt. Durch die Korrekturen wird die permanente Selbstreflektion des Theoretikers deutlich.«

bloß auf die Gegenwart anwenden. Angesichts der jüngsten Entwicklungen aber, in der unter dem Diktat der ökonomischen Flexibilisierung tatsächlich viele zuvor sozialstaatlich eingehegte Sphären dem Steuerungsprinzip des privatkapitalistischen Marktes unterworfen waren, scheint dieser Zeitdiagnose Adornos eine neue Aktualität zuzukommen. Vor allem besticht an seinen Analysen heute, mit welcher geradezu phänomenologischen Akribie es ihm gelingt, an Alltagsinteraktionen die schleichende Verwandlung von zweckfreien Kommunikationen in bloß noch strategische Begegnungen aufzuzeigen. Vielleicht ist dieser Teil der Schriften Adornos sogar derjenige, der in Zukunft die größte Aufmerksamkeit auf sich ziehen wird; denn noch sind gesellschaftstheoretische Ansätze nur spärlich vertreten, in denen auf vergleichbarem Niveau der kausale Zusammenhang zwischen Vermarktlichung und Interaktionszerfall analysiert wird.

Der Autor



Prof. Dr. Axel Honneth, 54, hat 1996 die Nachfolge des 1994 emeritierten Jürgen Habermas am Institut für Philosophie der Johann Wolfgang Goethe-Universität angetreten. Honneth, der 1992 bis 1996 politische Philosophie an der Freien Universität Berlin lehrte, war zuvor in den 1980er Jahren

Hochschulassistent bei Habermas an der Universität Frankfurt, wo er sich mit einer Studie mit dem Titel »Kampf und Anerkennung. Zur moralischen Grammatik sozialer Konflikte« habilitierte. Im Anschluss an diese Frankfurter Zeit war Honneth, der Philosophie, Soziologie und Germanistik in

Bonn, Bochum und Berlin studiert hatte, »Fellow« am Berliner Wissenschaftskolleg. Er lehrte in der Folgezeit in Konstanz, in Berlin und an der New School for Social Research in New York. Nach seiner Berufung an die Universität Frankfurt hatte er im Sommersemester 1999 den Spinoza-Lehrstuhl am Department of Philosophy der Amsterdamer Universität inne. Im April 2001 übernahm Honneth zusätzlich die Leitung des Instituts für Sozialforschung und löste damit Ludwig von Friedeburg als geschäftsführenden Direktor ab. Von Honneth sind in den vergangenen Jahren folgende Bücher erschienen: Die zerrissene Welt des Sozialen (erweiterte Neuausgabe 1999), Das Andere der Gerechtigkeit (2000), Leiden an Unbestimmtheit. Eine Reaktualisierung der Hegelschen Rechtsphilosophie (2001), Unsichtbarkeit. Stationen einer Theorie der Intersubjektivität (2003), Umverteilung oder Anerkennung? Eine politisch-philosophische Kontroverse (zusammen mit Nancy Fraser) (2003).

»Dialektik der Freiheit« – Internationale Theodor W. Adorno-Konferenz

Das theoretische Werk Theodor W. Adornos zieht weiterhin international reges Interesse auf sich; in den verschiedensten Ländern finden regelmäßig Veranstaltungen zu seinen ästhetischen und philosophischen Schriften statt, die Debatte um den französischen Poststrukturalismus hat noch einmal ein neues Licht auf die vernunftkritischen Elemente seiner Theorie geworfen, und aus der musikphilosophischen Diskussion ist sein Name nicht mehr wegzudenken. Aber in der Rezeption des Werkes hat sich in den letzten Jahrzehnten eine Kluft aufgetan, die der produktiven Aneignung und Fortsetzung seiner Intentionen heute im Wege steht: Gelesen und debattiert werden die Schriften Adornos in wachsendem Maße vornehmlich in den theoretischen Zirkeln, die von ihrer Bedeutung ohnehin überzeugt sind, während sich die heute vorherrschenden Strömungen in der Soziologie, Ethik oder Erkenntnistheorie von dem Anregungspotenzial seiner Theorie nur wenig beeindruckt zeigen – innerhalb der neueren Forschungsliteratur in diesen Bereichen ist der Name Adornos selten zu finden. Die Internationale Adorno-Konferenz, die das Institut für Sozialforschung im Rahmen der Veranstaltungen der Stadt Frankfurt aus Anlass des 100. Geburtstags von Theodor W. Adorno vom 25. bis 27. September ausrichtet wird, soll unter dem Titel »Dialektik der Freiheit« der damit umrissenen Tendenz entgegenwirken. Im Vordergrund der breitgefächerten Vorträge und Diskussionen wird der Versuch stehen, den kritischen Gehalt seiner Schriften für die aktuellen Diskussionen in der Philosophie, Soziologie und Ästhetik fruchtbar zu machen.

Die Konferenz wird am Nachmittag des 25. September von dem Sozialphilosophen Prof. Dr. Jürgen Habermas zum Thema »Ich selbst bin ja ein Stück Natur« – Adorno über die Naturverflochtenheit der Vernunft. Überlegungen zum Verhältnis von Freiheit und Unverfügbarkeit« eröffnet. Am Abend folgt ein Vortrag von Prof. Dr. Jan-Philipp Reemtsma über »Adorno und die Literatur«. Am zweiten Abend der Konferenz wird zudem in Kooperation mit dem Hessischen Rundfunk eine Sonderveranstaltung stattfinden, auf der unter Einbeziehung von Originaldokumenten aus Rundfunk und Fernsehen über »Adorno und die Medien« diskutiert wird. Diesem prominenten ersten Teil der Internationalen Theodor W. Adorno-Konferenz 2003 schließt sich vom 28. September (Sonntag) bis 30. September (Dienstag) ein zweiter Teil unter dem Thema »Musikalische Analyse und Kritische Theorie« an. (weitere Informationen zu diesem Teil vergleiche Seite 37).

Diese Ausrichtung der Konferenz macht es nötig, auch die organisatorische Struktur ein wenig anders anzulegen, als es vor zwanzig Jahren bei der letzten großen Adorno-Tagung an der Universität Frankfurt der Fall gewesen ist: Während damals im Wesentlichen die zentralen Komplexe der Theorie Adornos in Podiumsveranstaltungen mit mehreren Spezialisten diskutiert wurden, sollen diesmal Kernelemente seines vielschichtigen Werkes in der Konfrontation zwischen zwei international renommierten Theoretikern oder Theoretikerinnen erörtert und produktiv weitergedacht werden; das hat es nötig gemacht, weniger die eigentlichen Kenner des Werkes

als vielmehr theoretisch avancierte Vertreter der jeweiligen Spezialdisziplinen zur Teilnahme zu gewinnen. Um der Komplexität der Schriften Adornos gerecht zu werden, sind überdies in zeitlicher Versetzung zu den Plenarveranstaltungen eine Reihe von Workshops geplant, in denen im kleineren Kreis nach einem einleitenden Vortrag über die Aktualität einzelner, auch randständiger Schriften diskutiert wird.

Die Kombination dieser beiden Veranstaltungsformen soll sicherstellen, dass auf der Konferenz die ganze Breite des Werkes Adornos zur Sprache kommt. Dabei widmen sich die sechs Plenarveranstaltungen, die jeweils von zwei Vortragenden bestritten werden, denjenigen Themen, die heute wohl als bleibendes Erbe seiner philosophischen, soziologischen und ästhetischen Schriften gelten können: Auf die Frage hin, inwiefern seine Einsichten heute in die aktuelle Forschung einfließen können und müssen, sollen hier der Reihe nach seine Beiträge zur Moralphilosophie, zur Ästhetik, zur Erkenntnistheorie, zur Moralphychologie, zur Phänomenologie der Alltagskultur und zur Gesellschaftstheorie diskutiert werden. In Ergänzung zu diesen Plenarveranstaltungen werden in den Workshops diejenigen Bücher Adornos auf ihren Aktualitätsgehalt hin geprüft, die in der breiteren Öffentlichkeit die größten Spuren hinterlassen haben; zusätzlich wurden in diesen Teil der Veranstaltung auch die verstreuten Aufsätze aufgenommen, die Adorno im Laufe seines Lebens der Psychoanalyse gewidmet hat. Nähere Informationen unter: www.ifs.uni-frankfurt.de

Chancen eines Jubiläums

Mit diesen fünf Themen sind nur die intellektuellen Felder umrissen, in denen sich heute am deutlichsten Indikatoren für eine Wiederbelebung des Interesses an Adorno erkennen lassen. Vergleichbare Entwicklungen mag es gegenwärtig aber auch innerhalb der Kernbereiche der Philosophie geben, weil hier neuere Strömungen in Richtung eines moderaten Naturalismus weisen, wie ihn auch Adorno in seinem Freiheits- und Subjektivitätskonzept vertreten hat; und schließlich zeichnen sich selbst innerhalb der Erkenntnistheorie heute Ten-

denzen ab, die insofern den epistemologischen Erwägungen Adornos nicht sehr fern stehen dürften, als sie auf eine Form des rationalistischen Realismus zulaufen.

Der 100. Geburtstag Adornos sollte daher zum Anlass genommen werden, sein Werk wieder verstärkt in den Mainstream der Philosophie und Sozialwissenschaften einfließen zu lassen; der Auftrieb, den die Rezeption seiner Schriften in der jüngsten Zeit erhalten hat, könnte genutzt werden, um auf undogmatische Weise den Aktualitätsgehalt seiner Theorie erneut unter Beweis zu stellen. ◆

»Verheißt alle Musik mit ihrem ersten Ton, was anders wäre ...«

Adorno und die Musik: In der Brüchigkeit erscheint das Bild von Versöhnung

von Markus Fahlbusch

Theodor W. Adorno war Philosoph, Soziologe, Literaturkritiker, Musiktheoretiker, Komponist. Alle seine Tätigkeitsbereiche aber durchdringen sich in seinem Werk so, dass es kaum möglich ist, einer solchen Aufzählung eine verbindliche Reihenfolge zu geben, und manch andere Zuschreibung mag hinzutreten. Einem akademischen Betrieb, der sich in Ressorts und Zuständigkeiten, in eine funktionierende Arbeitsteilung aufgliedern ließe, entspricht Adornos Werk nicht. Seine Transdisziplinarität erschwert bis heute seine Aneignung und lässt immer wieder wesentliche Erkenntnisse und Impulse seines überaus motivreichen Denkens entgleiten. Der Stellenwert der Musik im Werk Adornos jedoch – etwa die Hälfte der Gesammelten Schriften betrifft die Kunst, davon vor allem die Musik – legt die Vermutung nahe, dass die Musik den geheimen Fluchtpunkt seines Denkens bildet.

Bereits in den 1920er Jahren entfaltet Adorno ein überaus reiches Schrifttum zur Musik, schreibt Kritiken, Rezensionen, Aufsätze, offenbar lange bevor er mit seiner Habilitationsschrift von 1932 »Kierkegaard, Konstruktion des Ästhetischen« und seiner Antrittsvorlesung philosophisch hervortritt. Die Musik ist die exemplarische Kunst seiner Philosophie des Ästhetischen bis hin zur späten, posthum erschienenen und unvollendet gebliebenen »Ästhetischen Theorie«. Musikalische und philosophische Schriften befruchten sich in Adornos Werk gegenseitig. Zur Musik kehrt Adorno in allen Phasen seines Lebens immer wieder zurück. Mit ihr verbindet ihn ein emphatisches Verhältnis, zu ihr verfasst er maßgebliche und wirkungsmächtige Schriften.



Adorno am Klavier, 1967: Adorno ist zeitlebens ein leidenschaftlicher Musiker geblieben. Seine pianistische Ausbildung erhält er in Wien bei Eduard Steuermann. Es wird berichtet, dass er sogar Lieder, sich selbst am Klavier begleitend, vortrug. Sein Flügel begleitet ihn in das amerikanische Exil wie ein Stück seiner europäischen Heimat und steht nach seiner Rückkehr in seiner Wohnung im Kettenhofweg, in unmittelbarer Nähe zur Universität.



Adorno mit Mutter und Tante, um 1918 vor dem Gartenpavillon des »Hotels Post« in Amorbach: Die beiden musikalisch prägenden Frauengestalten seiner Jugend nannte Adorno einmal seine »zwei Mütter«: Maria Wiesengrund (links), seine Mutter, und Agathe Calvelli-Adorno, seine Tante. In dieser von Musik geprägten Welt spielte Adornos Vater, der Weinhändler Oscar Alexander Wiesengrund, offensichtlich keine Rolle. Die fürsorgliche Geborgenheit seines Elternhauses fördert die kritische Haltung des hochbegabten Schülers gegenüber allen Kollektiven der »Außenwelt«, führt aber auch zu einem unerschütterlichen Selbstbewusstsein und zu äußersten Ansprüchen an sich selbst.

Intime Erinnerung als geschichtliche Erfahrung

Hartmut Scheible lässt seine intellektuelle Biografie Adornos mit der 1933 geschriebenen Skizze »Vierhändig, noch einmal«^{1/1} beginnen, in der Adorno davon berichtet, wie seine Mutter und Tante sich beim häuslichen Musizieren die symphonische Literatur des 19. Jahrhunderts auf dem Klavier aneignen – während das des Lesens noch nicht mächtige Kind die Seiten umblättert. Das Vierhändigspielen wird Adorno in späteren Jahren zu einer »Geste der Erinnerung«^{1/2} – dies aber nicht nur im persönlich-biografischen Sinne, sondern im Sinne der Erinnerung der Moderne an das Vergangene, dessen Verlust ebenso sehr schmerzt, wie das Neue mit ihm bewusst bricht. Adorno deutet hier eine private, fast intime Erinnerung als eine geschichtliche Erfahrung, als introspektiv gefundenes Zeichen für objektive geistige Vorgänge.

Die Erfahrungen der Kindheit sind auch später noch Quelle für sein vorrangiges Interesse an der Musik des 18. und 19. Jahrhunderts. Sie bilden den Hintergrund für die geschichtsphilosophische Reflexion des 20. Jahr-



Der Dirigent Hermann Scherchen (1891 – 1966) wirkt in Frankfurt am Main von 1922 bis 1924 als Leiter der Sinfoniekonzerte der Museums-Gesellschaft, er gründet den »A-capella-Chor 1923« und leitet im selben Jahr die Frankfurter Kammermusikwoche »Neue Musik«. Besonders setzt er sich für die musikalische Avantgarde ein: Er führt unter anderem Hindemith, Strawinsky, Schönberg, Berg und Krenek auf und tritt auch publizistisch in der von ihm begründeten Halbmonatsschrift »Melos«, den »Musikblättern des Anbruch« und im Frankfurter Sender hervor. Als Dirigent des Musikkollegiums Winterthur, ab 1923, zeichnet er für zahlreiche Uraufführungen verantwortlich und wirkt an den Musikfesten der Internationalen Gesellschaft für Neue Musik in Donaueschingen mit. Beim 54. Tonkünstlerfest des Allgemeinen Deutschen Musikvereins 1924 in Frankfurt leitet er die Aufführung der »Drei Bruchstücke aus Wozzeck« von Alban Berg, der auch Adorno beiwohnt.

hunderts und Ausgangspunkt für seinen Kunstbegriff. Das musikalische Bildungsbürgertum, das Adorno in die Wiege gelegt ist und seine kulturelle Sozialisation mitbestimmt, schließt neben dem häuslich geborgenen Klavierspiel freilich auch Konzertwesen, Oper, Kunstlied, Kammermusik sowie die Werke ein, die er bei seinem Violin- und Klavierunterricht studiert.

Die frühen musikalischen Eindrücke führen bei Adorno nicht nur zu einem Primat der Musik, sie sind auch verbunden mit einem Primat der Kindheit, wenn es um das philosophische Motiv von Glücksversprechen, Erlösung und Wahrheit geht: So heißt es von seinem zeitlebens verehrten Kompositionslehrer Alban Berg, dem er 1968 seine letzte größere musiktheoretische Arbeit widmet: »Unter den Exponenten der neuen Musik hat er die ästhetische Kindheit, das goldene Buch der Musik, am wenigsten verdrängt.«^{1/3} Noch in der »Negativen Dialektik« werden im Schlussabschnitt »Meditationen zur Metaphysik« die Namen von Dörfern im Odenwald (siehe Beitrag »Ein Sohn aus gutem Hause« Seite 44) zu Chiffren transzendenten Glücksversprechens und zu Belegen für die »Möglichkeit metaphysischer Erfahrung«. Nicht zuletzt diese Kindheitserlebnisse sind Hintergrund für Adornos Vorstellung, dass in jedem Kunstwerk eine »promesse du bonheur« verkörpert sei.

Adorno begegnet in den 1920er Jahren der »neuen Musik«, vermittelt unter anderem von Hermann Scherchen, der ab 1922 Leiter der Frankfurter Museumskonzerte ist und das Frankfurter Musikleben fortschrittlichen Tendenzen öffnet. 1924 wohnt Adorno der Aufführung von Teilen der Oper »Wozzeck« Alban Bergs bei und lernt den Komponisten bei dieser Gelegenheit auch persönlich kennen. Die neue Musik ist nach dem Ersten Weltkrieg bereits in ihre zweite Entwicklungsphase eingetreten. Besonders an ihr entfalten sich seine musikkritischen und musikphilosophischen Interessen. Sein Denken geht immer von der künstlerischen Gegenwart aus und sucht so den Begriff der Kunst zu entwickeln. Bis in die späte »Ästhetische Theorie« hinein lässt sich Adorno von dem erkenntnistheoretischen und methodischen Prinzip leiten, dass nur von den jüngsten Phänomenen her Licht auf das Frühere falle.

Die neue Musik und die »Tendenz des Materials«

Das bedeutendste Zeugnis für seine geschichtsphilosophisch orientierte Betrachtung der Musik ist die 1949 erschienene »Philosophie der neuen Musik«. Sie ist gedacht als Exkurs zur »Dialektik der Aufklärung«, die ihrerseits zum zentralen Text der späteren Kritischen Theorie geworden ist. Die von Marx und Hegel beeinflusste »Philosophie der neuen Musik« weist Arnold Schönberg und seine Schule dem musikalischen Fortschritt, Igor Strawinsky der musikalischen Restauration zu. Durch die eigentümliche Konzeption einer »Tendenz des Materials« sucht Adorno diese Zuordnung zu begründen. Er baut dabei auf Schönbergs Formel von der »Emanzipation der Dissonanz« auf, die die Sprengkraft der modernen Harmonik bezeichnen und legitimieren sollte. Unter dem »Material« versteht Adorno den Inbegriff der historisch überlieferten Mittel und Formen, denen ein Komponist objektiv gegenübersteht und denen er sich daher nicht entziehen kann. Alle spe-

zifischen Züge des Materials sind »Male des geschichtlichen Prozesses«^{14/}. Daher setzt sich der Komponist zugleich immer auch mit der Gesellschaft auseinander: »Desselben Ursprungs wie der gesellschaftliche Prozess und stets wieder von dessen Spuren durchsetzt, verläuft, was bloße Selbstbewegung des Materials dünkt, im gleichen Sinne wie die reale Gesellschaft, noch wo beide nichts mehr voneinander wissen und sich gegenseitig befehlen. Daher ist die Auseinandersetzung des Komponisten mit dem Material die mit der Gesellschaft, gerade soweit diese ins Werk eingewandert ist und nicht als bloß Äußerliches, Heteronomes, als Konsument oder Opponent der Produktion gegenübersteht.«^{15/}

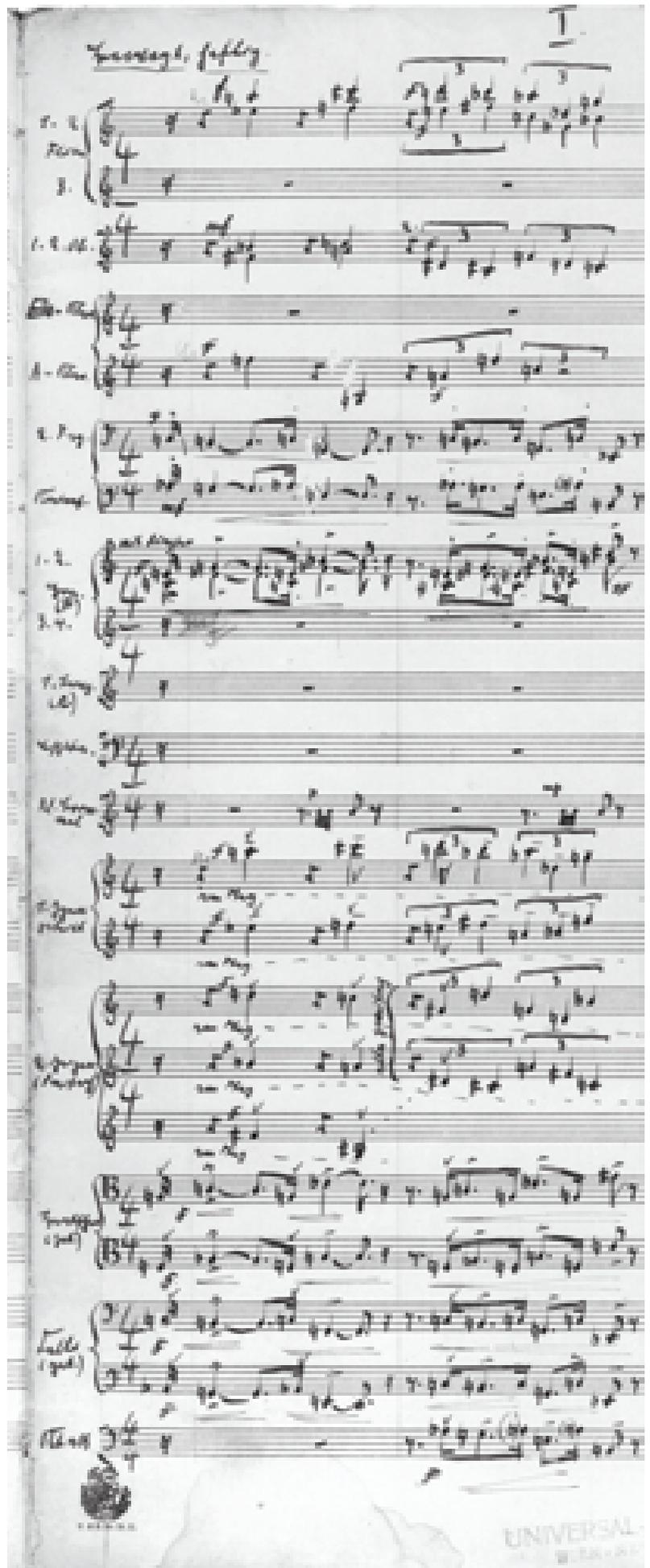
Der Begriff des Materials ist zu einem zentralen Begriff in der Musikgeschichtsschreibung des 20. Jahrhunderts geworden. Er kann seine gleichsam materialistische Funktion nur dadurch einnehmen, dass Adorno ihn gegen Ontologie einerseits und gegen eine subjektiv-instrumentelle Auffassung künstlerischer Technik andererseits abgrenzt. Das Ideal kompositorischer Subjektivität ist es zu verwirklichen, was das Material von sich aus will, dem »Triebleben der Klänge« nachzuspüren, statt verfügend über sie disponieren zu wollen. Der Komponist verwirklicht nur auf diese Weise eine Freiheit zum Objekt, die die Rationalität von Naturherrschaft abgelegt hat.

Rätselcharakter und Entfremdung

Zugleich aber bezeichnet Adorno die Entfremdung, in die die Werke des 20. Jahrhunderts geraten. Ihr Gehalt ist verschlüsselt. Sie enthalten eine Botschaft, die ihre eigene Zeit niemals ganz entschleiern kann, für die die Werke vielmehr einen unaufhebbaren »Rätselcharakter« behalten. Adorno weist der neuen Musik dabei eine unverhohlene religiöse Mission zu. »Die Schocks des Unverständlichen, welche die künstlerische Technik im Zeitalter ihrer Unverständlichkeit austeilt, schlagen um. Sie erhellen die sinnlose Welt. Dem opfert sich die neue Musik. Alle Dunkelheit und Schuld der Welt hat sie auf sich genommen.«^{16/} Diese Musik scheut es nicht, unverstanden zu bleiben; sie scheut es nicht, ihrem eigentlichen Gehalt nach eine »ungehörte Musik« zu sein. Sie wendet sich insgeheim nicht mehr an die eigene Zeit, sondern an eine unbestimmte, ferne Zukunft. »Sie ist die wahre Flaschenpost.«^{16/} Letzten Sinnes ist ihre Entfremdung, ihre »Entstelltheit und Bedürftigkeit« nur von einem Standpunkt aus zu verstehen, der der geschichtlichen Zeit enthoben ist: dem »Standpunkt der Erlösung«, von dem auch der berühmte Schlussapophorismus der »Minima moralia« spricht.^{17/}

Die Beschäftigung mit Musik nimmt nicht nur in Adornos frühem Werk den breitesten Raum ein. Sie durchzieht sein gesamtes Werk: die grundlegenden Beiträge für die Zeitschrift für Sozialforschung, die Zusammenarbeit mit Hanns Eisler über Filmmusik, sein be-

Faksimile einer Partiturseite aus den sechs kurzen Orchesterstücken, opus 4: Die zwischen 1925 und 1929 entstandenen Orchesterstücke opus 4 stehen in der Tradition der luziden und exakten Instrumentation der Wiener Schule. Wie sehr Adorno auch sehr frühen eigenen Konzeptionen vertraut, beweist die Tatsache, dass der erste Entwurf des sechsten Stückes sogar auf das Jahr 1920 datiert. Die Stücke stellen eine Brücke dar zwischen Frankfurt, wo Adorno bei Bernhard Sekles studiert, und der Wiener Zeit bei Alban Berg.





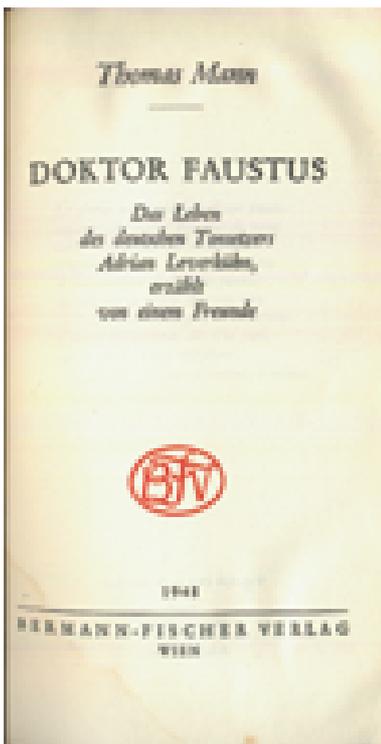
Adorno (rechts) nimmt von 1950 bis 1966 insgesamt acht Mal an den Darmstädter Ferienkursen für Neue Musik teil, die nach dem Krieg sehr rasch zu einem Zentrum der europäischen Avantgarde in der Musik werden. 1946 von Wolfgang Steinecke (links) inauguriert, bieten sie den exponiertesten Komponisten und Interpreten aus aller Welt ein Forum. Sie sind verbunden mit Namen wie Boulez, Stockhausen, Varèse, Messiaen, Leibowitz, Cage und vielen anderen. Ebenso wie Rudolf Kolisch (Mitte), der als Primus des Kolisch-Quartetts maßgeblich für die Aufführungsideale der Wiener Schule eintritt und zahlreiche Werke Schönbergs, Bergs und Weberns zur Uraufführung bringt, ist Adorno ein wichtiger Mittler zwischen der Wiener Moderne und der neuen Musik nach dem Krieg. »Die Philosophie der neuen Musik« wurde auch von Musikern stark rezipiert. Adorno nimmt zu den Entwicklungen der 1950er und 1960er Jahre teils kritisch Stellung, teils veranlassen sie ihn zu philosophischen Aufsätzen, die sich unter neuen Bedingungen der Aufgabe einer »orientation esthétique« stellen.

ratender Einfluss auf Thomas Manns »Doktor Faustus«, seine kritischen und strittigen Stellungnahmen, etwa zu Hindemith oder dem Jazz, die Teilnahme an den Darmstädter Ferienkursen für neue Musik und die daraus entstandenen Arbeiten, insbesondere die vielbeachtete Idee einer »musique informelle«, die Auseinandersetzung mit der Wiener Moderne und der Schule Arnold Schönbergs, die Monographien über Wagner, Mahler und Berg und das Fragment gebliebene Beethoven-Buch, die Vorlesungen zur Musiksoziologie, die zahlreichen Sammlungen, die unter musikalischen Titeln wie »Dissonanzen«, »Moments musicaux«, »Impromptus«, »Der getreue Korrepetitor« erscheinen.

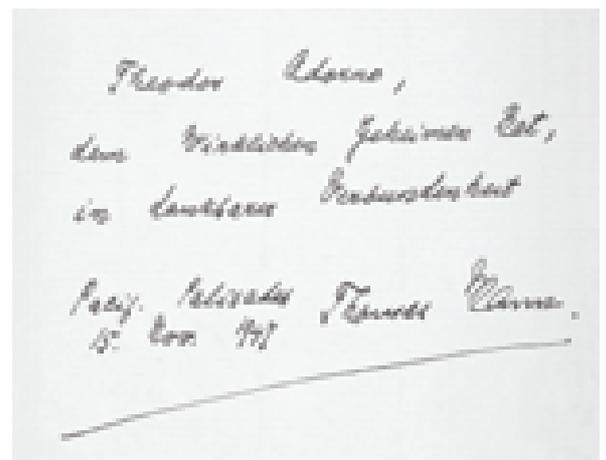
Musik ist Philosophie

Bereits im ersten Heft der Zeitschrift für Sozialforschung schreibt Adorno den richtungweisenden Aufsatz »Zur gesellschaftlichen Lage der Musik«^{18/}, durch den er zu Horkheimers Programm einer umfassenden Erkenntnis

des gegenwärtigen Zeitalters beiträgt. Er enthält das entscheidende Motiv von Adornos zugleich soziologischer, philosophischer und musikologischer Betrachtung von Musik: Musik ist nicht bloß immanent, kompositionstechnisch zu behandeln und so der historischen Musikwissenschaft und Musiktheorie zu überlassen, sondern in der musikalischen Struktur selbst sind gesellschaftliche und philosophische Fragen aufzunehmen. Musik, wie jede andere Kunst, ist selbst Philosophie, eine Philosophie, die mit theoretischen Mitteln zu Bewusstsein gebracht werden will. Jedes Kunstwerk ist eine »geschichtsphilosophische Sonnenuhr«^{19/} und Ausdruck eines geschichtlich sich verändernden philosophischen Selbstbewusstseins. »Kunstwerke sind die bewusstlose Geschichtsschreibung des geschichtlichen Wesens und Unwesens. Ihre Sprache verstehen und sie als solche Geschichtsschreibung lesen, ist das Gleiche. Der Weg dazu aber ist vorgezeichnet von der künstlerischen Technik, der Logik des Gebildes, seinem Gelingen oder seiner Brüchigkeit.«^{10/} In allen seinen Schriften zur



Adorno ist beratender Mitarbeiter Thomas Manns bei der Abfassung seines Künstlerromans »Doktor Faustus«. Die Beethoven-Vorträge Wendell Kretschmars, die Entwürfe für Leverkühns Spätwerk und anderes, die Mann seinem Roman inkorporierte, gehen aus den Gesprächen mit Adorno hervor, der hierbei die gleichen Erwägungen anstellt, die er »als Komponist angestellt hätte«. In der berühmten Teufelsszene ist eine der Verwandlungen als Porträt Adornos lesbar, den Thomas Mann in seiner intellektuellen Schärfe, seinem kulturellen Pessimismus, seinen Visionen zu einer poetischen Figur transformiert.



Thomas Manns Widmung in Adornos »Doktor Faustus«: »Dem Wirklichen Geheimen Rat in dankbarer Verbundenheit«. Mit dieser Titulierung bedankt sich Thomas Mann bei Adorno für seine Mitarbeit an dem Musikerroman. Mann, der bekennt, dass ihm im Bereich der musikalischen Technik die notwendige »Studiertheit« abgehe, bittet Adorno um »charakterisierende, realisierende Exaktheiten, die dem Leser ein plausibles, ja überzeugendes Bild geben«. Die Detailkenntnisse der musikalischen »Geheimwissenschaft«, die ihm Adorno reichhaltig liefert, werden in den poetischen Kontext übertragen und verwandelt.



Arnold Schönberg (1874–1951) ist einer der wichtigsten Exponenten der musikalischen Moderne vor dem Ersten Weltkrieg. Vom Expressionismus dieser Zeit bleibt er auch später geprägt. Anfang der 1920er Jahre entwickelt er die »Komposition mit zwölf nur aufeinander bezogenen Tönen«, die die Musik des zwanzigsten Jahrhunderts nachhaltig beeinflusst. Adorno begegnet in ihm der führenden charismatischen Persönlichkeit der Wiener Schule, zu der er mit seiner Übersiedlung nach Wien 1925 hinzustößt. Schönberg wacht misstrauisch über die Originalität seiner Ideen, kompositorisch besonders gegenüber Webern, in der Deutungshoheit unter anderem gegenüber Adorno. Von seinem Berliner Lehrstuhl vertrieben, emigriert Schönberg 1933 über Paris, wo er ein Bekenntnis zum Judentum ablegt, in die USA, um als Sechzigjähriger ein neues Leben zu beginnen. Nach Deutschland wird er bis zu seinem Tode 1951 nicht mehr zurückkehren.

Der Komponist Alban Berg (1885–1935), um 1930 (oben): Adorno studierte, nach dem Abschluss seiner Dissertation, ab 1925 bei Berg Komposition. Er bleibt ihm kompositorisch stark verpflichtet. Bereits 1937, zwei Jahre nach Bergs Tod, beteiligt er sich mit Werkanalysen an der Berg-Monographie Willi Reichs. Von der Kritik an der Zwölftontechnik und ihren technischen Aporien nimmt er Berg bis zu einem gewissen Grade aus, als habe er Scheu, den Lehrer einem zu scharfen intellektuellen Zugriff auszusetzen.

Auch mit Igor Strawinsky (1882–1971) – hier 1931 als Dirigent des Orchesters der Berliner Funkstunde – befasst sich Adorno in einem speziellen Teil seiner »Philosophie der neuen Musik«. Er insistiert darauf, dass dieser ebenso sorgfältig gelesen werde wie der über Schönberg. Die Analyse der Musik Strawinskys ist ein wichtiges Zeugnis der Rezeption Sigmund Freuds, dessen Theorien Adorno bis hin zu einer »Psychose in der Kunst« fruchtbar zu machen sucht. Von seiner Kritik nimmt er unter anderem die »Histoire du soldat« aus, ein Werk, mit dem sich Adorno bereits in den 1920er Jahren beschäftigt.



Briefwechsel rund um »Doktor Faustus«

Thomas Mann und Adorno nehmen in der Entstehungsphase des Musikerromans »Doktor Faustus« einen intensiven Briefwechsel auf. Mann hatte Adornos Abhandlung »Schönberg und der Fortschritt« im Manuskript gelesen und wendet sich im Dezember 1945 an den in Kalifornien in unmittelbarer Nähe lebenden Adorno mit der Bitte, ihn in Fragen der musikalisch-technischen Details zu beraten. Das Spannungsfeld von Moderne und Tradition, in dem Adornos Musikphilosophie steht, kommt Manns Intentionen entgegen. Er nimmt von Adorno den »Begriff von modernster Musik« auf, dessen er für die Darstellung der »Situation der Kunst« bedarf. Er stellt ihm seine Arbeitsweise der »Montage« vor, die es ihm erlaubt, Adornos schriftliche Entwürfe und gesprächsweise Mitgeteiltes ihrer Substanz nach fast unverändert zu übernehmen. Der Briefwechsel, der bis zu Manns Tod 1955 reicht, ist geprägt von Anteilnahme und Interesse an den Arbeiten des jeweils anderen und von großem persönlichen Respekt. Beide berichten von dem Fortgang der eigenen Arbeiten, ihren Plänen, treten in die Diskussion von Fragen der Kunst und der politischen Entwicklungen ein – bis hin zur Frage der Rückkehr aus der Emigration. Auch die persönlichen Verhältnisse kommen immer wieder vertrauensvoll zur Sprache.

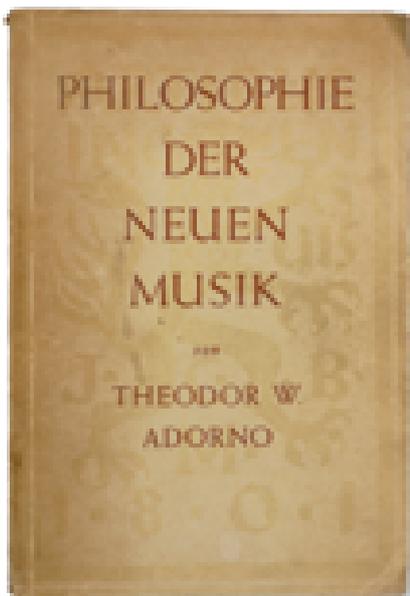
Die Ausgabe ist informativ annotiert sowie mit einem Nachwort der Herausgeber und einem Register versehen. Christoph Gödde vom Theodor W Adorno-Archiv in Frankfurt edierte zusammen mit Henri Lonitz die Briefe Walter Benjamins, den Briefwechsel Adornos mit Horkheimer und mit Alfred Sohn-Rethel und erhält zusammen mit Henri Lonitz für seine archivarische Arbeit 2003 den Karl Jaspers Förderpreis der Stiftung Niedersachsen. Thomas Sprecher ist Mitarbeiter am Thomas Mann-Archiv in Zürich und durch Herausgeber Tätigkeit zu Thomas Mann und Karl Schmid hervorgetreten.

**Thomas Mann
Theodor W. Adorno
Briefwechsel
1943-1955**



Theodor W. Adorno / Thomas Mann, Briefwechsel 1943–1955, herausgegeben von Christoph Gödde und Thomas Sprecher, Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt, 2003, ISBN 3-596-15839-7, 192 Seiten, 9,90 Euro.

Die »Philosophie der neuen Musik« ist zu einem klassischen Text der Musikästhetik und Musikgeschichtsschreibung des zwanzigsten Jahrhunderts geworden. Sie erscheint 1949 in Tübingen und erreicht bis zu Adornos Tod zwei weitere Auflagen. Neben dem Buch über Mahler von 1960, das in die musikwissenschaftliche Würdigung Mahlers stark eingreift und die Wiederauführungen seiner Sinfonien mit hervorruft, zählt es zu den bedeutendsten Texten Adornos zur Musik.



Kunst, zu einzelnen Werken, Werkgruppen und dem Œuvre einzelner Komponisten hat Adorno diesen Ansatz in konkreten Deutungen zu verwirklichen gesucht.

Gerade in einem Bereich, in dem man meinen könnte, das Kunstwerk für sich selbst zu betrachten: der Technik, in den Begriffen seiner fachwissenschaftlich gefassten Analyse, gewahrt Adorno seine konstitutiven Beziehungen zu dem, was nicht mehr seinerseits Kunst

ist. Hier sucht er ihrem Weltgehalt auf die Spur zu kommen; das heißt den Momenten von gesellschaftlicher Realität, der die Kunstwerke den Spiegel vorhalten. Hier sucht er aber auch ihres Wahrheitsgehalts inne zu werden: die Kunstwerke im Lichte von Erlösung zu betrachten, indem er sie als »Spiegelschrift ihres Gegenteils«¹⁷⁷ liest.

»Dechiffrierung« nur im Dialog der Disziplinen

Für die Musikwissenschaft stellen diese Ansätze bis heute eine Herausforderung und teilweise auch eine Überforderung dar. Die Rezeption Adornos wurde nicht nur durch seinen essayistischen und aphoristischen Stil und die außerordentliche Sprachkunst seiner Texte erschwert sowie durch die Schwierigkeit, einen bündig referierbaren Lehrgehalt aufzunehmen, sondern auch durch die Einbeziehung von Soziologie und philosophischer Logik, die die Musikwissenschaft gern den entsprechenden Nachbardisziplinen überlassen hätte. Die Übersetzungsleistung, die »Dechiffrierung«, die eine Philosophie der Musik konkret erbringen soll, kann aber nur gelingen, wenn es zu den Bereichen, die jenseits der Werke liegen und auf die sie sich beziehen, einen zweiten, theoretischen Zugang gibt und die daher von Anbeginn auf soziologische und philosophische Perspektiven nicht verzichten kann.

In seinem Ansatz einer Musikphilosophie, die ihre geschichtlichen und metaphysischen Deutungen aus der kompositorischen Technik gewinnen will, geht Adorno von dem musikgeschichtlich erreichten Stand der autonomen Musik aus, die sich von funktionalen Zwecken in Kirche und Gesellschaft und von der Vokalmusik, deren Texte die Bedeutungsstruktur ihrer Vertonung entscheidend bestimmen, gelöst hat. Die so genannte »absolute« Musik des 19. Jahrhunderts, ihre Symphonik und Kammermusik, bildete das Paradigma von Adornos Verständnis musikalischer Struktur. Er greift daher die musikalische Formenlehre und Formtheorie kritisch auf, die bereits das 19. Jahrhundert entwickelte und in der es mit der Vorstellung vom Kunstwerk als einer in sich abgeschlossenen und keines Äußeren bedürftigen Welt werkanalytisch ernst machte, und transformiert gerade diesen »Formalismus« zu einem Auskunftsmittel für das, was über die Werke und über »das, was in ihnen der Fall ist«, hinausweist. Dieser Ansatz wirkt auch in den Typus der Materialanalyse hinein, den insbesondere die »Philosophie der neuen Musik« repräsentiert, und in Adornos Wahrnehmung und Deutung von Phänomenen des musikalischen Ausdrucks, wie er sie unter anderem in der Monographie »Mahler – Eine musikalische Physiognomie« entfaltet.

Der Formbegriff ist es insbesondere, durch den Adorno den Bogen vom musikalischen Denken zum philosophischen Denken schlägt. Er vergleicht das autonome Werk seiner formalen Struktur nach mit dem philosophischen System. Die Parallelisierung von Beethoven und Hegel, die sich bei Adorno an vielen Stellen findet, ist von diesem Gedanken geleitet. Adorno fragt daher auch in der Musik nach der Grenze der Immanenz des Denkens, nach Möglichkeit und Scheitern eines in sich geschlossenen Denkkonzepts, nach dem Charakter identifizierenden Denkens. Indem Adorno in der Kunst ein Bild des Nichtseienden erblickt und sucht, die Zei-

»Musikalische Analyse und Kritische Theorie« – Beitrag des Musikwissenschaftlichen Instituts zur Internationalen Adorno-Konferenz

In Zusammenarbeit mit dem Institut für Sozialforschung, der Stadt Frankfurt am Main und der Bürgerstiftung Frankfurt veranstaltet das Musikwissenschaftliche Institut zum 100. Geburtstag Theodor W. Adornos vom 28. bis 30. September im Frankfurter Holzhausen-Schlösschen eine Konferenz, zu der namhafte Wissenschaftler aus dem In- und Ausland gewonnen werden konnten. Sie trägt den Titel »Musikalische Analyse und Kritische Theorie«. Mit der Frage nach dem Stellenwert der musikalischen Analyse in der Musikästhetik Adornos ist ein zentraler Aspekt ihrer Interpretation in den Mittelpunkt der dreitägigen Konferenz gestellt. Da die enge Beziehung von musikalischer Erfahrung und philosophischem sowie soziologischem Denken bei Adorno etablierte Fachgrenzen in Frage stellt, ist das Symposium interdisziplinär angelegt und bezieht Philosophie, Soziologie und Musikwissenschaft mit ein. Aufgabe der Konferenz soll eine

möglichst breit angelegte Vergegenwärtigung der Mittel sein, die Adorno anwendet, um die Phänomenalität von Kunstwerken methodisch einsichtig zu erschließen, ästhetische Kategorien aus technischen hervorgehen zu lassen, philosophische und soziologische Perspektiven und Motive in der Sache selbst zu verankern. Vorgesehen sind daher zwei sich ergänzende Herangehensweisen: Zum einen die Frage des Verhältnisses von musikalischer Analyse und philosophischem Begriff, zum anderen Genese und Geschichte von Adornos analytischen Verfahren, die sein musikästhetisches Werk durchziehen.

Die Konferenz wird in Zusammenarbeit mit der Stadt Frankfurt ergänzt durch ein Rahmenprogramm »Der Komponist Adorno« mit Konzerten am 26., 28. und 29. September, jeweils 20 Uhr, im Frankfurter Goethe-Museum, Großer Hirschgraben 23–25. Weitere Informationen: www.uni-frankfurt.de/fb09/muwi/

Adorno in seinem Musikzimmer in der Yale Street, Santa Monica, im Frühjahr 1949: Die Jahre in Kalifornien sind im Leben Adornos besonders fruchtbar. Hier entstehen die »Dialektik der Aufklärung« (zusammen mit Max Horkheimer), die »Philosophie der neuen Musik« und die »Minima moralia«, Werke, die nach Adornos Rückkehr aus dem Exil sein Ansehen begründen. Es schärft sich die Vorstellung von künstlerischer Praxis als Widerstand gegen Kulturindustrie. Immer mehr gewinnt der Begriff der Mimesis an Bedeutung, dessen Erfahrungsquellen bei Adorno in der Kunst und im Musizieren liegen.



chen ihrer Zerrüttung, ihr Scheitern, ihre Wunde freilegt, wird ihm die Kunst zum Anwalt des Nichtidentischen. »Dadurch dass die Kunst ihrer eigenen Identität mit sich folgt, macht sie dem Nichtidentischen sich gleich: das ist die gegenwärtige Stufe ihres mimetischen Wesens.«¹¹¹

Die Ausdrucksqualitäten von Kunst und gerade auch der Musik gehen einerseits hervor aus der Abbildung einer als schmerzlich und unversöhnt erfahrenen gesellschaftlichen Realität, sie sind »Bewusstsein von Nöten«. Gleichzeitig aber liegt in der Kunst die Sehnsucht nach der Aufhebung dieser »Nöte«, die in der Kunst nur zum Ausdruck gebracht, nicht aber beseitigt werden können. Selbst gesellschaftlich ohnmächtig, drückt Kunst daher auch die Sehnsucht nach der Aufhebung von Kunst aus: die Sehnsucht danach, nicht mehr nötig zu sein. Kunstwerke bescheiden sich nicht in bloßer Wiedergabe, als hätten sie darin ihren Frieden, sondern suchen in

ihrem Leid und ihrer Brüchigkeit das Bild von Versöhnung festzuhalten.

Die Frage nach Adornos Verhältnis zur Musik, kann, wie es hier fragmentarisch versucht wird, nicht erörtert werden, ohne sich auf grundlegende kunsttheoretische Motive zu beziehen. Dem Denken Adornos wird nicht gerecht, wer seine musikalischen Schriften bloß einzelwissenschaftlich liest und ihn nur als Musikwissenschaftler rezipiert, obgleich ihm gerade auch auf diesem Feld wesentliche Einsichten zu verdanken sind. Adornos Schriften zeugen davon, wie außerordentlich intensiv er sich lesend und musizierend mit Partituren auseinandersetzt. Diese Intensität lässt ihn auch ganz unscheinbare Einzelheiten und Momente entdecken, an denen sich die Deutung entzündet.

Seine Monographie über Alban Berg beispielsweise enthält ein Konzept, um nicht zu sagen eine Vision von musikalischer Analyse, hinter deren Anspruch ihre zahlreichen Einzelanalysen zwar, wie Adorno selbst gesteht, teilweise zurückbleiben, die aber gerade darum einen wertvollen Anstoß darstellt. Durch seine zahlreichen Arbeiten zur zeitgenössischen Musik begründet Adorno das Interesse der Musikwissenschaft an der Moderne entscheidend mit, während die traditionelle Disziplin sich rein historisch, vorgangswissenschaftlich verstanden hatte. Er trägt zur Orientierung an der Kompositionsgeschichte als einer Geschichte musikalischer Strukturen bei und bietet ein Vorbild für die Verbindung von Ästhetik und Analyse. Die Kategorien einer »materialen Formenlehre« in seinem Buch über Mahler, wie »Durchbruch«, »Suspension«, »Erfüllung«, durch die Adorno die Defizite einer an starren Modellen orientierten musikalischen Formenlehre zu überwinden sucht, sind noch immer nicht ausgeschöpft. Seine Wagnerkritik bildet ein bleibendes Paradigma der Verbindung »mikrologischer« Partituranalyse mit Perspektiven einer historischen Gesellschaftstheorie. Zu wünschen ist seinem überaus umfangreichen Schrifttum zur Musik, dass es in interdisziplinärer Zusammenarbeit in seinen Vernetzungen erneut zum Gegenstand gemacht wird und dabei weder seine musikologische Subtilität, noch seine philosophische und soziologische Theoriebildung gescheut werden. ◆

Anmerkungen

¹¹¹ Hartmut Scheible: Theodor W. Adorno. Mit Selbstzeugnissen und Bilddokumenten. Reinbek bei Hamburg, 1989, S. 8. Vgl. Gesammelte Schriften 17, S. 303 ff.

¹²¹ Gesammelte Schriften 17, S. 305.

¹³¹ Gesammelte Schriften 13, S. 334.

¹⁴¹ Gesammelte Schriften 12, S. 38.

¹⁵¹ Gesammelte Schriften 12, S. 39 f.

¹⁶¹ Gesammelte Schriften 12, S. 126.

¹⁷¹ Gesammelte Schriften 4, S. 283.

¹⁸¹ Gesammelte Schriften 18, S. 729 ff.

¹⁹¹ Gesammelte Schriften 11, S. 60.

¹⁰¹ Gesammelte Schriften 13, S. 506.

¹¹¹ Gesammelte Schriften 7, S. 202.

Der Autor



Dr. Markus Fahlbusch, 39, ist seit 2002 wissenschaftlicher Assistent am Musikwissenschaftlichen Institut der Universität Frankfurt. Er erhielt eine praktisch-musikalische Ausbildung an der Hochschule für Musik und Darstellende Kunst Frankfurt und studierte von 1988 bis 1994 Philosophie, Soziologie und Musikwissenschaft in Frankfurt. Seine Magisterarbeit

beschäftigte sich mit der Ästhetischen Theorie Adornos, seine Dissertation galt dem II. Streichquartett Arnold Schönbergs sowie dem Konzept des musikalischen Gedankens und seiner Darstellung. Seine Forschungstätigkeit betrifft die Wiener Moderne, Musikästhetik und Musikgeschichte des 20. Jahrhunderts, den Zusammenhang von Ästhetik und Analyse, die Geschichte musikalischer Strukturen, das systematische Verhältnis von Musik und Sprache. Er arbeitet interdisziplinär und sucht das »Aufeinanderverwiesensein« von Musik und Philosophie, für die das Werk Adornos in besonderem Maße einsteht, weiterzuerfolgen.

Ein Sohn aus gutem Hause

Theodor W. Adornos Kindheit in Frankfurt

»Teddie« mit seiner Mutter Maria Wiesengrund (links) und seiner Tante Agathe Calvelli-Adorno, um 1915/16. Adornos »zwei Mütter«, Töchter eines mittellosen Fechtlehrers, waren keineswegs »Enkelin[nen] alten italienischen Adels« (Max Horkheimer) – ihre Großeltern väterlicherseits lebten vielmehr als einfache Bauern und Analphabeten auf Korsika. Die Frage, ob in seinen Adern nicht vielleicht doch blaues Blut fließe, beschäftigte Adorno sein Leben lang.



Adorno als Schüler, um 1910.

Theodor Wiesengrund-Adorno war ein Nesthocker. Noch mit Ende Zwanzig, nach seiner Habilitation, zu der ihm der Vater einen neuen Bechstein-Flügel schenkte, wohnte »Teddie« – wie er seit seiner frühen Kindheit genannt wurde – bei seinen Eltern. Unter einem Dach mit ihm, Maria und Oscar Wiesengrund lebten außerdem: Agathe Calvelli-Adorno, eine unverheiratete Schwester der Mutter, deren Hund und ein Dienstmädchen – bis

1930 war dies »das Annachen«, das mehr als zwanzig Jahre für die Familie arbeitete und mit dem Adorno über Jahrzehnte in Verbindung blieb.

Geboren wurde Theodor Ludwig Wiesengrund am 11. September 1903, morgens um halb sechs, im Haus »Schöne Aussicht« Nr. 9 am Main. Von dem stattlichen Gebäude steht heute kein Stein mehr – 1944 wurde es bei einem Luftangriff dem Erdboden gleich gemacht. Als Adorno sich 1949, aus der Emigration zurückgekehrt, im »Viertel«, dem »Quartier meiner Kindheit«, umsah, fand er »[a]nstelle von Nummer 9 das absolute Nichts« vor.^{1/1} Der standesamtlichen Eintragung vom 14. September 1903^{1/2} ist zu entnehmen, dass Adornos Vater Oscar Wiesengrund »israelitischer Religion« war, also keineswegs »bei der Geburt des Sohnes bereits zum Christentum übergetreten«.^{1/3} Adorno wurde am 4. Oktober 1903 durch Domkaplan Franz Perabo katholisch getauft. Taufpaten sind im Taufbuch^{1/4} nicht eingetragen, die beiden Vornamen verweisen jedoch auf den Großvater väterlicherseits und den Onkel mütterlicherseits, Theodor Wiesengrund und Louis Calvelli-Adorno. Für die kürzlich erneut kolportierte

Legende, Adornos Mutter Maria Calvelli-Adorno habe darauf bestanden, dass ihr Sohn unter dem Namen Wiesengrund-Adorno »registriert wurde«^{1/5}, gibt es keinen Beleg.

Benedidet um sein
»herrliches äußeres Dasein«

Sein Vater Oscar Wiesengrund (1870–1946), ein gebürtiger Frankfurter – schon dessen Eltern lebten in der Stadt am Main^{1/6} –, hatte es als Inhaber einer Weingroßhandlung mit Sitz an der »Schönen Aussicht« Nr. 7 zu einigem Wohlstand gebracht und konnte der Familie ein materiell sorgenfreies Leben bieten. Um sein »herrliches äußeres Dasein«^{1/7} wurde »Teddie« nicht nur von dem mit ihm seit der Gymnasialzeit befreundeten Journalisten und Filmtheoretiker Siegfried Kracauer (1889–1966) benedidet. Adornos Mutter Maria Calvelli-Adorno (1864–1952) kam im heutigen Frankfurter Stadtteil Bockenheim zur Welt und war, wie ihre Schwester Agathe (1868–1935), eine ausgebildete Sängerin. In der zweiten Hälfte der 1880er Jahre hatte sie Engagements am Hof-Operntheater in Wien, wo sie unter anderem den Hirtenknaben in Richard Wagners »Tannhäuser« sang, und an den

Stadt-Theatern in Köln und Riga. Agathe Calvelli-Adorno hingegen blieb eine Karriere als Opernsängerin wegen ihrer Kleinwüchsigkeit versagt.

Maria Wiesengrund und Agathe Calvelli-Adorno machten »Teddie« von Kindesbeinen an nicht nur mit klassischer Musik vertraut, sondern auch mit vielen heute vergessenen populären Liedern, die er beispielsweise in seinen »Minima Moralia« (1951) zitiert oder auf die er darin anspielt: so etwa »Das Kanapee« (»Die Seele schwinget sich wohl in die Höh' juchhe, /der Leib, der bleibt auf dem Kanapee«^{18/}), »Immer langsam voran«^{19/} oder »der schönste Platz, den ich auf Erden hab, das ist die Rasenbank am Elterngrab«.^{10/} Mit seinen »zwei Müttern« spielte er als Kind sehr gerne Karten, vor allem das »Komponisten-Quartettspiel«, das er »besonders liebte«^{11/}, und besuchte schon früh Klavierabende und Opernaufführungen.

Wenn er mit »der Dädd« – wie er seine über alles geliebte Tante Agathe



Tochter von Adornos Cousin Franz, die Auguste Adorno noch persönlich kannte, in ihren unveröffentlichten Lebenserinnerungen. In der Tat: die Verwandtschaft Maria Wiesengrunds und ihrer Schwester Agathe mit dem Genueser Adelsgeschlecht Adorno, auf die sie beide sich so viel einbildeten – und »Teddie« nicht minder –, ist allem Anschein nach frei erfunden.

Der Fluss kenne seinen Weg, jeder Tropfen finde ins Meer, heißt es in dem unveröffentlichten Theaterstück »Kimiko. Sieben Bilder für die Bühne« (1922) des knapp 19-jährigen Theodor Wiesengrund-Adorno (Manuskript im Theodor W. Adorno Archiv Frankfurt a.M.); es handelt sich um die Dramatisierung einer Novelle von Lafcadio Hearn). Blick auf den Frankfurter Dom und die »Schöne Aussicht« (rechte Bildhälfte) am Main, um 1903. An dieser Uferpromenade, im Haus Nr. 9, verbrachte Adorno die ersten elf Jahre seines Lebens, im Haus Nr. 7 hatte die Weingroßhandlung seines Vaters ihren Sitz. Neben der Firma Wiesengrund gab es an der »Schönen Aussicht« bis ins erste Drittel des 20. Jahrhunderts noch andere Weinhandlungen, die in ihren riesigen Kellern lange Reihen von Fässern lagerten.



»Teddie« um 1910, vermutlich für eine (private?) Theatervorführung kostümiert. Adornos Lust am Verkleiden und Schauspielen wird auch von dem Nachbarsjungen Wilhelm Reutlinger (1907 – 1991) bezeugt, der im Haus »Schöne Aussicht« Nr. 12 wohnte. Er konnte sich erinnern, dass ihm einmal an Fastnacht »unter den vielen maskierten Kindern auf der Straße [...] ein besonders interessanter Bub mit einem sehr fremdartigen Kostüm« auffiel. »Auf die Frage, was diese Kleidung denn zu bedeuten habe, antwortete er sehr theatralisch: ›Ich bin ein Spanier aus dem Mittelalter!‹ Dieser Bub war niemand anders als der später unter dem Namen Adorno berühmt gewordene Theodor Wiesengrund!«



Die Deutscherherren-Mittelschule am Mainufer, die Adorno von 1910 bis 1913 besuchte.

nannte – ins Konzert ging, konnte es passieren, dass sich ihre Wege mit denen einer Dame gleichen Nachnamens kreuzten: Auguste Adorno, Opern- und Konzertsängerin und Leiterin einer Frankfurter Gesangsschule. Auguste Adorno soll sich »schon in jungen Jahren über Verwechslungen« mit den anderen Adornos »geärgert« haben – »das seien keine richtigen Adornos, sagte sie«, so Elisabeth Reinhuber, eine

Über Adornos frühe Kindheit an der »Schönen Aussicht«, deren Geräuschkulisse zeitweise das Sägen, Bohren und Hämmern der Möbelfabrik Schneider & Hanau im Hinterhaus der Nr. 9 bildete, ist bisher nur wenig bekannt. Zu seinen Spielgefährten gehörten die »Kömpfbuben«, Söhne eines Schreinermeisters und Kistenbauers aus der benachbarten Mainstraße, die dem Muttersöhnchen – »Mama-

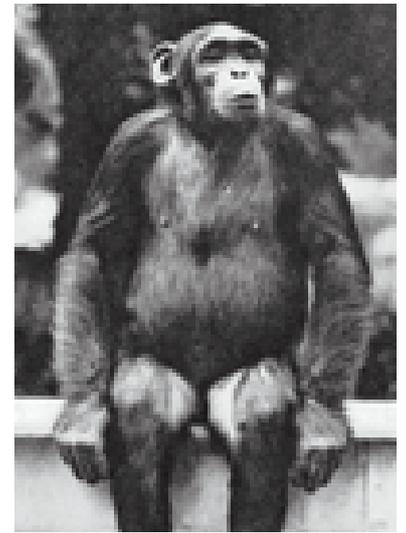
kindchen«, wie man auf hessisch sagt^{12/} – so manchen Streich spielten.^{13/}

Schwerer tat »Teddie« sich mit der Mathematik

Von der »Schönen Aussicht« aus trat »Teddie« am Morgen des 4. April 1910 seinen ersten Schulweg an, der ihn in ein paar Minuten vom Elternhaus über die heutige Ignatz-Bubis-Brücke auf die andere

Die Handschrift des Sechzehnjährigen: Ausschnitt aus einem bislang unbekanntem Brief Adornos an seinen Cousin Franz Calvelli-Adorno vom 28. April 1920 mit der Erwähnung eines gemeinsamen mit dem Vater unternommenen Spaziergangs durch die Frankfurter Altstadt (Erstveröffentlichung). Adorno-Briefe aus den Jahren vor 1921 sind außerordentlich selten.

Handwritten text in German, likely a letter from Adorno to his cousin Franz Calvelli-Adorno, dated April 28, 1920. The text discusses a walk through the Frankfurt Old Town and mentions his father's activities.



Die Schimpansin „Basso“, eine der Hauptattraktionen des Frankfurter Zoos, um 1914. Adorno in seiner »Ästhetischen Theorie« (1970, postum): »[...] nichts so ausdrucksvoll wie die Augen von [...] Menschenaffen [...], die objektiv darüber zu trauern scheinen, daß sie keine Menschen sind«. Im überaus turbulenten Jahre 1969 gab es jeden Samstag eine Stunde, in der nicht einmal befreundete Professoren-Kollegen Adorno zu stören wagten: dann schauten seine Frau Gretel und er sich regelmäßig Ivan Tors' »Daktari« an, eine vom ZDF ausgestrahlte Serie mit der gezähmten Schimpansin »Judy« und dem schielenden Löwen »Clarence«. Für dressierte Affen interessierte sich »Teddie« bereits als Kind, als er mit seinen Eltern sonntags in den Zoo ging und der Schimpansin »Basso« bei ihren Kunststücken zuschaute. »Sie fährt Rad in einer Weise, die einem Kunstradfahrer Konkurrenz machen könnte, geht mit gespanntem Schirm über ein Seil, kurz sie gehorcht jedem leinsten Wink, den ihr der Wärter gibt.« (Zoologischer Beobachter, 1913). Zur Erheiterung ihrer Familie erlaubte sich Adornos Mutter gelegentlich den Spaß, »de Aff zu machen«, einen »Menschenaffen im Zoo mit allen Bewegungen von Händen und Füßen« zu imitieren (Franz Calvelli-Adorno).



Adornos Eltern Maria und Oscar Wiesengrund vor ihrer Vertreibung durch die Nazis. 1939 emigrierten sie über Kuba in die USA.

Seite des Mains zur Deutscherherren-Mittelschule führte, heute Bergius-Berufsschule, Deutscherhermufer Nr. 17. An der Mittelschule, einer »Pflanzstätte bürgerlicher Tüchtigkeit, vaterländischer Gesinnung und wahrhafter Religiosität«^{14/} verbrachte Adorno drei Jahre, bis er Ostern 1913 an das »Königliche Sachsenhäuser Gymnasium i(n) E(ntstehung)«, ab 1917 Kaiser Wilhelms-Gymnasium, überwechselte. Das K.W.G., heute Freiherr-vom-Stein-Gymnasium, dessen Original-

Das Kaiser Wilhelms-Gymnasium in Frankfurt-Sachsenhausen, das Adorno von 1913 bis 1921 besuchte.

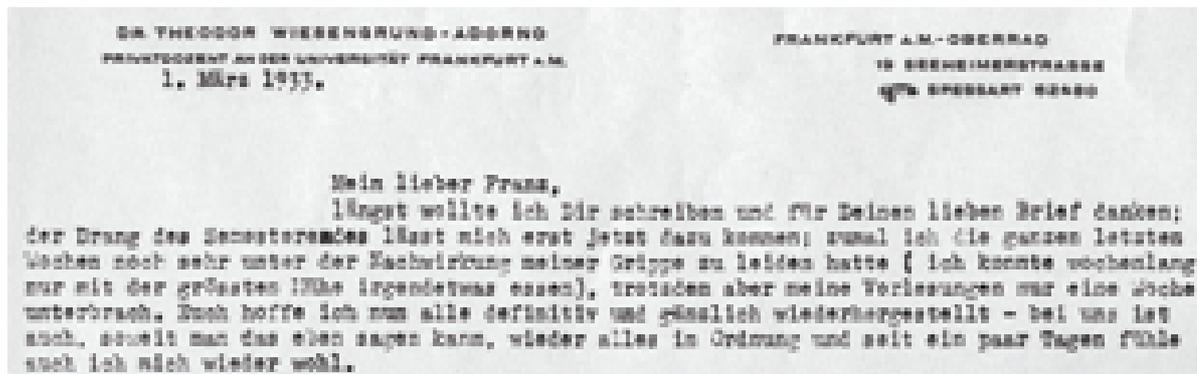


gebäude nicht mehr existiert, war ein Reformgymnasium mit Französisch als erster Fremdsprache, an dem Adorno vor allem in den Fächern Deutsch, Musik und Erdkunde glänzte. Schwerer tat er sich mit der Mathematik und soll, wie er Jahrzehnte später in einer Vorlesung erzählte, »einmal« seinen Lehrer im Geometrieunterricht durch eine »philosophische« Bemerkung »in maßloses Entsetzen [...] gebracht« haben; der Studienrat habe ihn als »ganz töricht und mathematikfremd angeschaut«. Dass am K.W.G. ein Klima »der Toleranz und

Liberalität« herrschte und die (angeblich) »relativ vielen jüdischen Mitschüler [...] ganz selbstverständlich wie alle anderen behandelt wurden«^{15/} – wie Adornos drei Jahre jüngerer Mitschüler Karl Holzamer, später NS-Rundfunkkommentator und ZDF-Gründungsintendant, behauptet –, darf bezweifelt werden. Adorno »figurierte« in seiner Klasse »trotz [s]einer Teilnahme am protestantischen Religionsunterricht [...] als der Jude« und hat von zwei Jungen berichtet, »die sich antisemitisch verhielten, der eine offen, der andere versteckt«^{16/}.

Mitte September 1914, knapp eine Woche nach »Teddies« elftem Geburtstag, zog Adornos Familie von der »Schönen Aussicht« in den Frankfurter Stadtteil Oberrad, Seeheimer Straße 19, um, wo sie ein Vierteljahrhundert lang, bis zur Vertreibung durch die Nazis, wohnte. »Teddies« Zimmer und das des »Anachens« lagen im zweiten Obergeschoss, im ersten Stock waren das Elternschlafzimmer, ein Bad, ein begehbarer Schrank sowie das mit Biedermeiermöbeln »behaglich« eingerichtete Erkerzimmer Agathe Calvelli-Adornos. Im Erdgeschoss, in dem sich auch die Küche befand, führte

eine Treppe von einem der beiden Wohnräume in den Ziergarten, in dem ein Springbrunnen plätscherte. Von seinem Oberräder Elternhaus hat Adorno, wie er 1948 in einem unveröffentlichten Traumprotokoll^{17/} festhielt, im Exil immer wieder geträumt, es wurde für ihn geradezu zum Symbol des verlorenen europäischen Lebens. Als er 1949 in seine »Vaterstadt« zurückkehrte und vor den Trümmern des halbzerstörten Gebäudes in der Seeheimer Straße 19 stand, musste er feststellen, dass »die Welt« seiner Kindheit unwiederbringlich »untergegangen« war^{18/}. ◆



Noch als Hochschullehrer Dauergast im Hotel Mama: Gedruckter Briefkopf Adornos, 1933 (Ausschnitt aus einem bislang unbekanntem Schreiben an seinen Cousin Franz Calvelli-Adorno).

Anmerkungen

^{11/} Theodor W. Adorno: Briefe an die Eltern 1939-1951. Im Auftrag des Theodor W. Adorno Archivs herausgegeben von Christoph Gödde und Henri Lonitz. Frankfurt a. M. 2003, S. 532 f. (Brief aus Frankfurt a.M. an die Mutter in New York vom 24. Dezember 1949).

^{12/} Institut für Stadtgeschichte Frankfurt a.M., Signatur: S 2/969, I, S. 111, Nr. 4895.

^{13/} Frankfurter Adorno Blätter VIII. Im Auftrag des Theodor W. Adorno Archivs herausgegeben von Rolf Tiedemann. München 2003, S. 174.

^{14/} Taufbuch der Frankfurter Dompfarrei 1903,

S. 99, Nr. 739 (briefliche Auskunft des Domarchivars Herbert Natale vom 11. November 2002).

^{15/} Vgl. Roger Behrens: Adorno-ABC. Leipzig 2003, S. 232; im übrigen hat Adorno als Kind auch nie im „Frankfurter Westend“ gewohnt (S. 123).

^{16/} Gedenksteine für Adornos 1894 und 1920 verstorbene Großeltern Li-na und Theodor Wiesengrund auf dem Jüdischen Friedhof an der Rat-Beil-Straße, Feld 45, Epitaphe 591A und 591B.

^{17/} Siegfried Kraucauer an Leo Löwenthal, 4. Dezember 1921. Zit. nach: Peter-Erwin Jansen und Christian Schmidt (Hrsg.):

In steter Freundschaft. Leo Löwenthal – Siegfried Kraucauer. Briefwechsel 1921 – 1966. Springer 2003, S. 32.

^{18/} Vgl. Minima Moralia, Aphorismus 151: »Thesen gegen den Okkultismus«. Theodor W. Adorno: Gesammelte Schriften. Herausgegeben von Rolf Tiedemann. Frankfurt a.M. 2003. Bd. 4, S. 27.

^{19/} Vgl. Minima Moralia, Aphorismus 102: »Immer langsam voran« (wie Anm. 8, S. 184f.). Adorno zitiert den Anfang des Liedes »Immer langsam voran, immer langsam voran, dass der Krähwinkler Landsturm nachkommen kann!«.

^{10/} Vgl. Minima Moralia, Aphorismus 2: »Rasensbank« (wie Anm. 8, S. 22f.). Text hier zit. nach Theodor W. Adorno/Walter Benjamin: Briefwechsel 1928-1940. Herausgegeben von Henri Lonitz. Frankfurt a.M. 1994, S. 372.

^{11/} Theodor W. Adorno: Gesammelte Schriften (wie Anm. 8). Bd. 16, S. 282.

^{12/} Das Wort, das er vermutlich öfter zu hören bekam, verwendet Adorno in seinem 1932/33 entstandenen Stück »Der Schatz des Indianer-Joe« (Singspiel nach Mark Twain. Herausgegeben und mit einem Nachwort versehen von Rolf Tiedemann.

Frankfurt a.M. 1979, S. 53).

^{13/} Vgl. Theodor W. Adorno: Briefe an die Eltern (wie Anm. 1), S. 457f.

^{14/} So Heinrich Herber, Rektor der Deutschherren-Mittelschule und Duzfreund von Adornos Eltern. Vgl. Theodor W. Adorno: Kindheit in Amorbach. Bilder und Erinnerungen. Mit einer biographischen Recherche herausgegeben von Reinhard Pabst. Frankfurt a.M. und Leipzig 2003, S. 88, 153 und 156f.

^{15/} Karl Holzamer: Der gestopfte Sweater, in: Kindheit im Kaiserreich. Erinnerungen an vergangene Zeiten. Hrsg. von Rudolf Pörtner. München 1989, S. 269.

^{16/} Frankfurter Adorno Blätter VIII (wie Anm. 2), S. 85. Vgl. dazu auch Reinhard Pabst, Adorno – Kindheit in Amorbach, Frankfurt a. M. 2003 (siehe Anm. 14), S. 112–116.

^{17/} Theodor W. Adorno Archiv Frankfurt a.M., Ts 51732.

^{18/} Tagebuchnotiz Adornos vom 10. November 1949. Zit. nach Theodor W. Adorno Archiv (Hrsg.): Adorno. Eine Bildmonographie. Frankfurt a.M. 2003, S. 213.

Der Autor

Reinhard Pabst studierte Musikwissenschaft, Germanistik und Philosophie an der Johann Wolfgang Goethe-Universität. Er lebt als freier Autor in Bad Camberg. Der von ihm herausgegebene Band »Theodor W. Adorno: Kindheit in Amorbach. Bilder und Erinnerungen« ist soeben im Insel Verlag erschienen.

Eine Brücke über die Senckenberganlage

Adorno und die Universität Frankfurt



Theodor Wiesengrund, hoch begabter Sohn aus dem Frankfurter Bürgertum, kam an der jungen Universität seiner Heimatstadt mit der intellektuellen Avantgarde in Kontakt, die sein späteres Denken entscheidend prägen sollte.

Theodor W. Adorno zählte zu den bedeutendsten Gelehrten der Bundesrepublik. Er ist einer der Gründer der »Frankfurter Schule«. Sein wissenschaftlicher Werdegang ist eng mit der Universität Frankfurt verknüpft: Adorno studierte, promovierte und habilitierte sich in Frankfurt. Anfang der 1950er Jahre kehrte er nach seiner Emigration an das wiedereröffnete Institut für Sozialforschung zurück und erhielt an der Johann Wolfgang Goethe-Universität die Professur für Philosophie und Soziologie.

Adornos Einfluss erstreckte sich von der Musik- bis zur Gesellschaftskritik. Zusammen mit Max Horkheimer schrieb er den wichtigsten Text der Kritischen Theorie, die »Dialektik der Aufklärung« (1944, Druck Amsterdam 1947). Das Buch gilt als eines der klassischen Werke der Philosophie des 20. Jahrhunderts.

Am 18. April 1921 immatrikulierte sich der gebürtige Frankfurter Theodor Ludwig Wiesengrund an der Universität Frankfurt am Main. Er wählte ein Studium an der Philosophischen Fakultät und besuchte Veranstaltungen in Philosophie, Musikwissenschaft, Psychologie und Soziologie. »Sein Studium«, so erinnerte sich Max Horkheimer, »fiel in die gute Zeit der Frankfurter Universität nach der Niederlage im Ersten

Weltkrieg, als in den philosophischen Disziplinen, in Psychologie und Soziologie, eine intellektuelle Avantgarde sich zusammenfand.«^{11/}

Promotion in Rekordzeit –
»Zeitmangel und Examenszwang«

Mit einer Doktorarbeit beim Neukantianer Hans Cornelius schloss Adorno sein Studium in Frankfurt ab. Innerhalb weniger Wochen fertigte er seine Dissertation an. Adorno schreibt über diese Zeit an seinen Freund Leo Löwenthal: »Mein lieber Leo! Verzeih mir, dass ich Dir heut erst schreibe und auch diesmal nur kurz; es ist nicht die Unfähigkeit zum Schreiben – wäre ich frei genug, Dir zu schreiben, was ich Dir zu schreiben habe – sondern bloß purer Zeit-

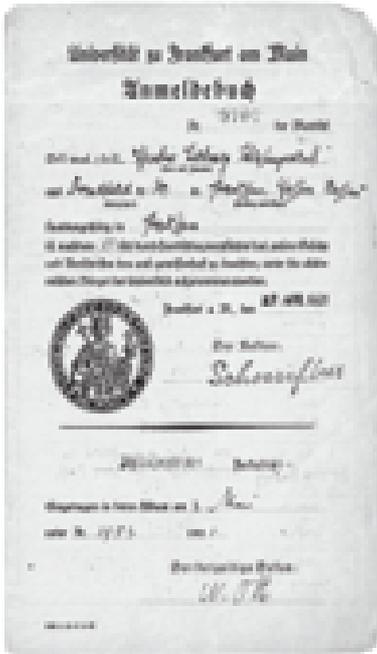
Die Philosophische Fakultät promovierte den Kandidaten wenige Tage nach Abgabe der Dissertation und urteilte über den Verlauf der Prüfung kurz und bündig: »vorzüglich«. Adorno bemerkte zu dem Promotionsverfahren: »Cornelius hat meine Arbeit anstandslos und ohne die Änderung eines Wortes zu verlangen angenommen und der Korreferent Schumann hat sich seinem Referat angeschlossen.«^{13/} Nach der Erlangung des höchsten akademischen Grades setzte Adorno für zwei Jahre seine philosophischen und musikalischen Studien in Wien fort. Er studierte bei Alban Berg Komposition und Eduard Steuermann Klavier. Zugleich war er als Schriftleiter der Wiener Musikzeitschrift »Anbruch« tätig.



Als Theodor W. Adorno aus der Emigration nach Frankfurt zurückkam und eine Professur an seiner alten Universität übernahm, die ihn 1933 vertrieben hatte, wurden seine Vorlesungen zu Massen-Ereignissen. »Adornit« zu sein, gehörte zum intellektuellen guten Ton.

mangel und Examenszwang, der mich jetzt noch stilllegt. Ich will Dir die äußeren Daten des Halbjahres berichten. Die zweite Aprilhälfte war ich in Ammerbach, in einem Trubel von Menschen und arbeitete Husserl. Mitte Mai [1924] disponierte ich meine Dissertation und trug am 26. den Gedankengang Cornelius vor, der die Arbeit annahm. Am 6. Juni war die Arbeit fertig, am 11. diktiert, am 14. abgegeben.«^{12/}

Mit der Habilitation hatte es Adorno nicht so eilig wie mit seiner Promotion. Seinen ersten Habilitationsversuch brach er ab, weil seine Zulassungsschrift »Der Begriff des Unbewußten in der transzendentalen Seelenlehre«^{14/} von seinem akademischen Lehrer Cornelius abgelehnt wurde. Hans Cornelius hatte sich am 8. Januar 1928 gegenüber der Fakultät negativ über Adornos Habilitationsschrift geäußert: »Ich

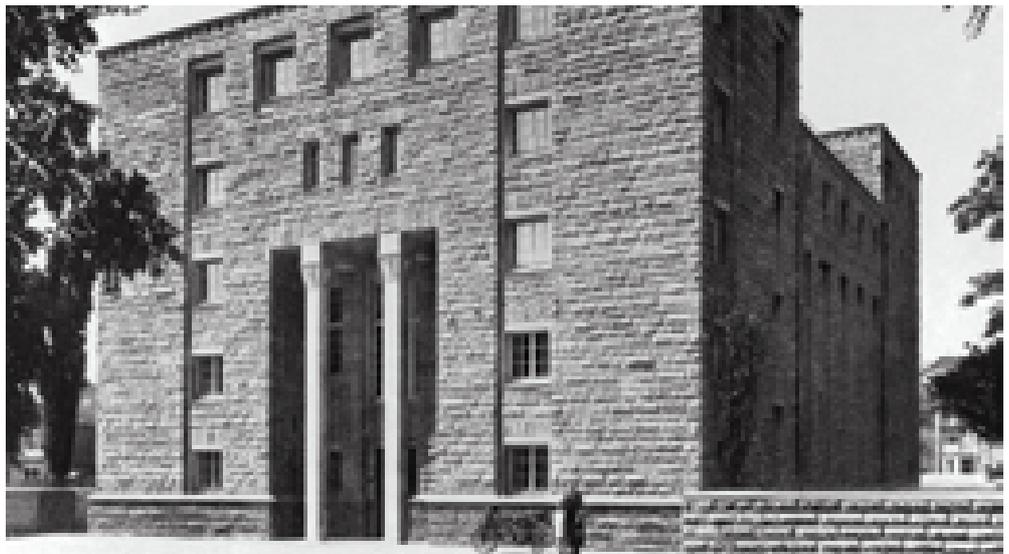


Theodor Wiesengrund immatrikulierte sich am 18. April 1921 an der Universität Frankfurt für das Fach Philosophie.



Die Eingangshalle des alten Instituts für Sozialforschung, vom Erdgeschoß bis zum ersten Obergeschoss durchgehend. In dem Institut waren auch Räume der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät untergebracht. Das Gebäude spiegelte im Inneren die sachliche Zweckmäßigkeit wider, die an seiner Außenfassade zum Ausdruck kommt.

Das alte Institut für Sozialforschung von der Bockenheimer Landstraße aus gesehen. Den Anstoß zur Gründung des Instituts gab 1922 Kurt Albert Gerlach, Professor der Staatswissenschaften an der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät. Das Institut konnte am 22. Juni 1924 eröffnet werden. Der Architekt des Gebäudes war Franz Röckle (1879 – 1953), der auch die Westend-synagoge in den Jahren 1908 bis 1910 bauen ließ.



muss also beantragen, dass Herrn Wiesengrund der Rat erteilt werde, sein Gesuch zurückzuziehen, da seine Arbeit in der vorliegenden Form wenigstens den zu stellenden Anforderungen nicht entspricht.«¹⁵¹

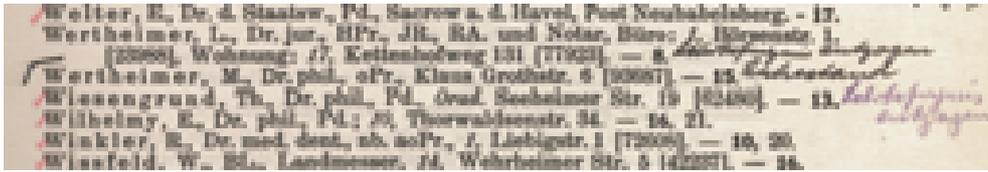
Der zweite Anlauf für die Habilitation

Dreieinhalb Jahre später unternahm Adorno einen zweiten Anlauf, sich in Frankfurt zu habilitieren. Seine Schrift »Kierkegaard. Konstruktion des Ästhetischen« (Druck: Tübingen 1933) nahmen die Professoren der Philosophischen Fakultät positiv

auf. Am 6. Februar 1931 tagte die Habilitationskommission, bestehend aus Paul Tillich, Franz Schultz, Max Horkheimer und Karl Reinhardt. Zehn Tage später fiel der Beschluss, Adorno zur Habilitation zuzulassen¹⁶¹. Nach seinem Probenvortrag über »Kants Kritik der rationalen Psychologie« und anschließendem Kolloquium erteilte ihm die Philosophische Fakultät die *venia legendi* für das Fach Philosophie¹⁷¹.

Im September 1933 wurde Adorno, der katholisch getauft, aber im Gymnasium am protestantischen Religionsunterricht teilnahm und

dort den ersten massiven antisemitischen Attacken ausgesetzt war, wegen seiner »nichtarischen Abstammung« die Lehrbefugnis von den Nationalsozialisten entzogen. Er verließ Deutschland und ging nach Oxford, wo er seine wissenschaftliche Arbeit am Marton College fortsetzte. Ende der 1930er Jahre wechselte Adorno mit seiner Frau dann nach Amerika. Er arbeitete an dem von Frankfurt nach New York verlegten Institut für Sozialforschung und als musikalischer Direktor des Princeton Radio Research Projekts. In Amerika wurde die Zusammen-



Über ein Drittel der Dozenten der Universität wurde aufgrund des Gesetzes zur Wiederherstellung des Berufsbeamtentums vom 7. April 1933 von den Nationalsozialisten die Lehrbefugnis entzogen. Auszug aus dem Personalverzeichnis der Universität Frankfurt, Wintersemester 1933/34, mit handschriftlichen Vermerken des Universitätssekretariats: »Lehrbefugnis entzogen«.

arbeit und Freundschaft mit Max Horkheimer, den er aus Frankfurt kannte, enger.

Aus Theodor Wiesengrund wurde Theodore Adorno

Theodor Wiesengrund erwarb die amerikanische Staatsangehörigkeit und änderte seinen Namen in Adorno um: »Sehr verehrtes gnädiges Fräulein, unter Bestätigung unseres Telefonats möchte ich Ihnen mitteilen, dass ich bei meiner amerikanischen Naturalisation im Jahre 1943 meinen Namen in Adorno (den Mädchennamen meiner Mutter) geändert habe und bitte, mich in amtlichen Dokumenten lediglich als Adorno zu führen«, kommentierte er seine Namensänderung ge-

genüber der Universität Frankfurt^{18/}.

Nach dem Ende des Dritten Reichs, im März 1947, fasste die Philosophische Fakultät den Beschluss, Horkheimer und Adorno nach Frankfurt zurückzuholen und damit zu rehabilitieren^{19/}. Der Dekan der Philosophischen Fakultät, Otto Vossler, unterbreitete Adorno dann das Angebot der Universität, in seine Geburtsstadt zurückzukommen. Adorno beriet sich mit Horkheimer. Beide fassten den Entschluss, nach Deutschland zu reimmigrieren, um an der Erziehung einer neuen Generation mitzuwirken und »entgegen dem Zug der verwalteten Welt, wie Adorno sie taufte, den autonomen Gedanken in

unseren Studenten zu entfalten, unbekümmert um das statistische Ausmaß seiner Möglichkeiten«, wie Horkheimer es formulierte^{10/}. Bereits im Wintersemester 1949/50 lehrte Adorno wieder an der Johann Wolfgang Goethe-Universität. Er vertrat die Professur für Sozialphilosophie, nach der Rückkehr Horkheimers aus dem Exil übernahm Adorno zunächst kommissarisch die Philosophie-Professur, bis er schließlich 1953 zum Professor für Philosophie und Soziologie ernannt wurde.

Gemeinsam mit Horkheimer kümmerte sich Adorno um die Wiedereröffnung des Instituts für Sozialforschung in Frankfurt. Da das alte Gebäude des Instituts im Krieg zerstört worden war, begannen im November 1950 die Bauarbeiten zu einem Neubau in der Senckenberganlage 26. Nach einer Bauzeit von nur einem Jahr konnte das neue Gebäude des Instituts für Sozialforschung bezogen werden.



Adorno nahm 1943 die amerikanische Staatsbürgerschaft an. Aus Theodor Wiesengrund wurde Theodore Adorno. Nach seiner Rückkehr aus Amerika an das wiedergegründete Frankfurter Institut für Sozialforschung machte er die »Naturalisation« wieder rückgängig. Den Namen Adorno führte er aber weiterhin.

Straßenüberquerung

»Studenten, unmittelbar mit dem Tod bedroht...«

Im Frankfurter Universitätsarchiv hat sich ein Vorgang erhalten, der dokumentiert, dass Adorno um das Wohl seiner Studenten besorgt war. Am 12. Mai 1958 schrieb er an den Rektor der Universität: »Der Verkehr auf der Senckenberganlage macht es den zahlreichen Angehörigen der Universität, die gezwungen sind, diese überbelastete Straße zu überqueren, gerade in nächster Universitätsnähe [...] außerordentlich schwer. Oftmals überqueren sie die Senckenbergstraße im Laufschrift [...] Dieser Zustand ist bedenklich. Wenn ein Student, wie es doch schließlich sein Recht sein sollte, in Gedanken über die Straße geht, ist er der unmittelbarsten Lebensgefahr ausgesetzt.«^{11/} Der Polizeipräsident schaltete sich ein und versprach Hilfe: Er ließ einen Fußgängerweg auf der Straße markieren. Allerdings bewährte sich dieser »Zebrastreifen« aus Sicht Adornos nicht. Er forderte deshalb, eine Brücke von der Universität hinüber zum Institut für Sozialforschung zu bauen. Am 29. November 1961 wandte er sich nochmals an die Universitätsleitung: »Studenten, die, was doch wohl legitim wäre, in Gedanken sind, werden dafür unmittelbar mit dem Tod bedroht.



»Barba non facit philosophum.« Ein Bart macht zwar noch lange keinen Philosophen, aber selbst mit dieser Verkleidung zu Färsching hätte Adorno einen vorderen Rang im »Adorno-Ähnlichkeitswettbewerb« belegt. Zumindest die beiden Studentinnen neben ihm scheinen davon fest überzeugt.

[...] Helfen könnte nur entweder eine Brücke für Fußgänger über die Senckenberganlage oder eine Umleitung des gesamten Verkehrs.«^{/12/} In einem Leserbrief an die F.A.Z. machte Adorno am 18. Juli 1962 sein Anliegen auch einer breiteren Öffentlichkeit bekannt. Allerdings baute die Stadt Frankfurt weder die Brücke, noch leitete sie den Verkehr um. Der Polizeipräsident ließ aber eine Ampelanlage installieren, die heute noch Studierenden das sichere Überqueren der Senckenberganlage ermöglicht.

Die Kunst war für Adorno aufgrund ihrer Autonomie in der Lage, Kritik an gesellschaftlicher Herrschaft zu üben. Diese Kritik erfolgte ohne Anwendung von Gewalt. Eine solche Position stand im Gegensatz zur Bereitschaft vieler Studenten in den späten 1960er Jahren, den »Muff von tausend Jahren« kämp-



ferisch aus den Talaren der Professoren zu treiben. Adorno, dessen Werke von den Mitgliedern der Studentenbewegung eifrig gelesen wurden, ging auf Distanz zu der Generation 1968. Seine Vorlesungen und Seminare wurden gestört, Adorno litt persönlich sehr unter der neuen Si-

tuation. Ob er allerdings schließlich an den Folgen eines »Busen-Attentats« zweier Studentinnen in seiner Vorlesung starb, wie der Schriftsteller Robert Gernhardt in seinem gleichnamigen Gedicht nahe legt, gilt als nicht erwiesen. ♦

Adorno verhandelt im Juni 1969, nur zwei Monate vor seinem Tod, mit Studenten, ob er seine nach Störungen wochenlang ausgesetzte Vorlesung »Einführung in dialektisches Denken« wiederaufnehmen kann – allerdings auch an diesem Tag ohne Erfolg.

Der Autor

Dr. Michael Maaser, Historiker, leitet das Universitätsarchiv der Johann Wolfgang Goethe-Universität.

Anmerkungen

^{/1/} Max Horkheimer, *Jenseits der Fachwissenschaft. Adorno zum Geburtstag*. Frankfurter Rundschau vom 11. September 1963.

Mitmachen wollte ich nie. Ein autobiographisches Gespräch mit Helmut Dubiel. Frankfurt 1980, S. 247.

^{/3/} Ebenda, S. 249.

^{/2/} Brief von Adorno an Leo Löwenthal, 16. Juli 1924, in: Leo Löwenthal,

^{/4/} Adorno, *Gesammelte Schriften I*, S. 79–322.

^{/5/} Vgl. Universitätsarchiv Frankfurt, Abteilung 4, Nr. 2.

^{/6/} Vgl. Universitätsarchiv Frankfurt, Protokollbuch der Philosophischen Fakultät II, S. 129, Sitzung vom 23. Februar 1931.

^{/7/} Vgl. Universitätsarchiv Frankfurt, Protokollbuch der Philosophischen Fakultät II, S. 129, Sitzung vom 23. Februar 1931.

^{/8/} Brief von Adorno an das Kuratoriumssekretariat, 28.3.1950, Univer-

sitätsarchiv Frankfurt, Abteilung 14, Nr. 20, Blatt 19.

^{/9/} Vgl. Universitätsarchiv Frankfurt, Protokollbuch der Philosophischen Fakultät III, S. 146, Sitzung vom 21. März 1947.

^{/10/} Horkheimer, *Jenseits* (wie Anmerkung 1).

^{/11/} Vgl. Universitätsarchiv Frankfurt, 630–50 alt, Blatt 86.

^{/12/} Ebenda, Blatt 66.

Theodor W. Adorno in Frankfurt – Ausstellung der Stadt- und Universitätsbibliothek

Die Ausstellung der Stadt- und Universitätsbibliothek zum 100. Geburtstag Theodor W. Adornos konzentriert sich auf Adornos Beziehungen zu seiner Geburtsstadt, die neben einem seinen musikalischen Studien dienenden Aufenthalt in Wien und der durch die Nationalsozialisten erzwungenen Emigration nach England und Amerika Zentrum seiner Biografie und seines wissenschaftlichen Wirkens war. Vom 4. September bis zum 13. Oktober (Ende der Buchmesse) ist diese Ausstellung im Bibliotheksbereich der B-Ebene der U-Bahnstation Bockenheimer Warte zu sehen.

Ein großer Schatz an Quellen, Dokumenten, Erinnerungsstücken und Berichten ist heute in verschiedenen Frankfurter Einrichtungen verstreut. Das Archivzentrum der Stadt- und Universitätsbibliothek mit den Nachlässen Max Horkheimers, Friedrich Pollocks, Leo Löwenthals, Herbert Marcuses und anderer fand Freunde

und Partner für diese Ausstellung im Adorno-Archiv, im Universitätsarchiv der Johann Wolfgang Goethe-Universität, im Institut für Stadtgeschichte, im Historischen Museum der Stadt, in der Hochschule für Musik und bei vielen Privatpersonen. Die Ausstellung unternimmt den Versuch, die Leihgaben zu einer sinnvollen Schau zusammenzuführen und so die Verflechtung einer Biografie mit der Stadt zu zeigen.

In die Stadt und ihrer näheren Umgebung erlebte Adorno seine geborgene und glückliche Kindheit, im Kaiser Wilhelm-Gymnasium konnte der begabte Schüler vorzeitig die Abiturprüfungen ablegen, danach studierte er an der Universität Frankfurt und wurde mit einer Arbeit bei Hans Cornelius promoviert. Daneben nahm er Kompositionsunterricht bei Bernhard Sekles am Dr. Hoch'schen Konservatorium. An mehreren Zeitschriften arbeitete er als Musikkritiker. Nachdem er sich 1931 habilitiert hatte, wirkte er als Privatdozent an

der Universität bis zum Entzug der Lehrerlaubnis aufgrund der nationalsozialistischen Rassengesetze 1933. In diese Zeit fällt auch seine erste Mitarbeit im Institut für Sozialforschung.

Nach der Zerschlagung des Dritten Reiches setzte er seine Kräfte voll ein, um den Wiederaufbau des Instituts für Sozialforschung voranzutreiben, gleichzeitig etablierte er sich wieder im wissenschaftlichen Leben an der Universität und in der Stadt. Den turbulenten Nebenerscheinungen der Studentenbewegung stand er zum Teil ratlos gegenüber. Freundschaft und kollegiale Verbundenheit verknüpfte seine Biografie mit dem Kreis von Wissenschaftlern, die dem Institut für Sozialforschung, zunächst in Frankfurt, dann in Genf, darauf in New York und schließlich wieder in Frankfurt verbunden waren.

Jochen Stollberg ist Leiter des Archivzentrums der Stadt- und Universitätsbibliothek und hat diese Ausstellung organisiert.

Vergangenes wird Gegenwart

Blick in die Arbeit des Theodor W. Adorno Archivs in Frankfurt am Main



Privates Ambiente im Theodor W. Adorno Archiv: Adornos Flügel und einen Teil seiner Privatbibliothek aus der Frankfurter Wohnung im Kettenhofweg 123 überantwortete Gretel Adorno nach dem Tod ihres Mannes der Hamburger Stiftung zur Förderung von Wissenschaft und Kultur.

Im Jahr 1985 wurde das Theodor W. Adorno Archiv von der Hamburger Stiftung zur Förderung von Wissenschaft und Kultur, die Inhaberin der urheberrechtlichen Nutzungsrechte und Eigentümerin der Nachlässe von Theodor W. Adorno und Walter Benjamin ist, in Adornos Geburtsstadt Frankfurt am Main gegründet. Vor ihrem Tod, sie starb am 16. Juli 1993, hatte Gretel Adorno den gesamten Nachlass ihres Mannes, den sie als Alleinerbin besaß, der Hamburger Stiftung übergeben. Die Witwe wusste, welche Schätze sie in die Obhut der Stiftung gab, es war auch ein großer Teil ihres Lebenswerks. Denn schließlich hatte die promovierte Chemikerin, die Adorno 1922 kennenlernte und 1937 heiratete, auf ihre eigene berufliche Karriere verzichtet, um sich

ganz dem Werk ihres Mannes zu widmen. Als seine Sekretärin, Lektorin und kritische Gesprächspartnerin war sie unmittelbar am Entstehungsprozess der Adorno'schen Schriften beteiligt.

Zahlreiche Dokumente aus dem Nachlass zeigen Spuren einer für Adorno sehr spezifischen Arbeitsweise: Seine Einfälle, Überlegungen oder Beobachtungen hielt Adorno in Notizheften fest, in denen er von 1938 bis 1969 seine philosophischen Gedanken und Notizen für projektierte Arbeiten zu Papier brachte; gelegentlich finden sich in den Hefen auch Eintragungen von Gretel Adornos Hand. Seine Texte hat Adorno, auf diese stichwortartigen Formulierungen sich stützend, seiner Frau diktieren, die dann eine maschinenschriftliche Textfassung er-

stellte. In zahlreichen Arbeitsgängen wurden diese Typoskripte korrigiert und immer wieder überarbeitet, bis schließlich eine endgültige Druckvorlage entstand.

Auch Aufsätze aus der Schulzeit

Adornos Nachlass umfasst zirka 70 000 Blatt Manuskripte und Typoskripte sowie 45 erhaltene philosophische Notizhefte. Acht weitere Hefte enthalten frühe Reisetagebücher und Aufsätze aus seiner Schulzeit. Zum Bestand gehören ferner Drucke, handschriftlich korrigierte Druckfahnen und Umbruchexemplare, die in Sammelbänden und Zeitschriften erschienenen Aufsätze Adornos sowie eine Sammlung seiner in Zeitungen erschienenen Artikel. Darüber hinaus befinden

sich im Adorno Archiv ein Teil seiner Bibliothek mit zirka 2000 Bänden, seine Noten- und Schallplattensammlung und sein Flügel.

Die Archivierung der Werkmanuskripte, das heißt der von Adorno vollendeten Schriften und Kompositionen einschließlich sämtlicher Vorstufen, wurde in den vergangenen Jahren abgeschlossen und steht somit der wissenschaftlichen Forschung zur Verfügung. In naher Zukunft wird auch die Archivierung der zirka 50 000 Briefe beendet werden.

Das Theodor W. Adorno Archiv beherbergt auch eine umfangreiche Fotosammlung und eine audiovisuelle Sammlung mit Bild- und Tonträgern. Das Archiv ist bemüht, erhaltene Tonaufnahmen von Vorträgen, Gesprächen und Diskussionen, die Adorno vor allem nach seiner Rückkehr nach Frankfurt gehalten oder an denen er teilgenommen hat, vollständig zu sammeln. Von den akademischen Vorlesungen, die in der Regel mit dem Tonband aufgezeichnet wurden, ist leider nur die im Sommersemester 1968 gehaltene »Einleitung in die Soziologie« als Bandaufnahme überliefert. Von den meisten Vorlesungen haben sich jedoch weitgehend die Transkriptionen der Tonbänder und Adornos Stichwort-Vorlagen erhalten.

Wie Benjamins Manuskripte in die Hände Gretel Adornos kamen

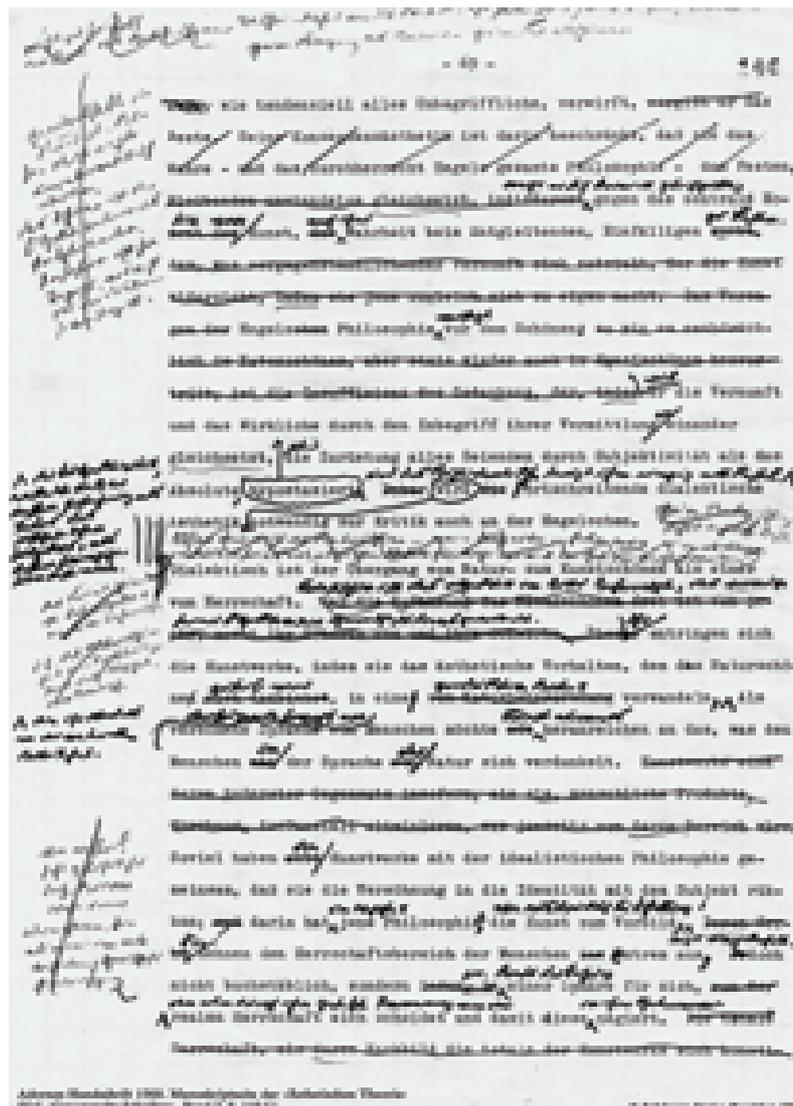
Zum Nachlass Adornos gehörte auch jener Teil des literarischen Nachlasses von Walter Benjamin, den er selbst während seiner Emigration Adorno und seiner Frau zur vorläufigen Aufbewahrung anvertraut hatte. Für Benjamin war insbesondere Gretel Adorno eine wichtige Bezugsperson. Sie war nicht nur eine intellektuelle Partnerin, sondern auch seine seelische Stütze. Darüber hinaus half sie Benjamin mit regelmäßigen Geldanweisungen über die finanzielle Not der ersten Exilmomente hinweg und kümmerte sich um Benjamins Archiv, das er in seiner Berliner Wohnung hinterlassen hatte. Von Benjamin erstellte Übersichten mit Ordnungskriterien zu seiner Sammlung von Dokumenten und Büchern belegen, wie sehr ihm die sichere Aufbewahrung seines Archivs am Herzen lag. In einem Brief an Gretel Adorno vom 10. Juni 1933 schreibt er: »Liebe Felizitas, für heu-

Die nüchterne Seite des Archivs: In Spezialschränken lagern bestens sortiert die Schätze des Adorno Archivs: Dazu gehören zirka 70 000 Blatt Manuskripte und Typoskripte sowie 45 erhaltene philosophische Notizhefte. Acht weitere Hefte enthalten frühe Reisetagebücher und Aufsätze aus seiner Schulzeit. Aufbewahrt werden außerdem Drucke, handschriftlich korrigierte Druckfahnen und Umbruchexemplare, die in Sammelbänden und Zeitschriften veröffentlichten Aufsätze Adornos sowie eine Sammlung seiner in Zeitungen erschienenen Artikel.



te schließe ich ab. Natürlich sollen meine Bücher bei Ihnen bleiben. Nur die Scripten liefern Sie bitte aus; diese, der Einfachheit halber, bitte vollzählig. Es sei denn, daß Sie zufällig auf irgendein Stück besonderem Wert legen. Aber das würde die an-

dern Stücke vor den Kopf stoßen, und deshalb nehme ich es kaum an.«¹¹ Gretel Adorno begann dann nach ihrer Rückkehr aus den USA, im Institut für Sozialforschung das literarische Vermächtnis Benjamins aufzuarbeiten.



So redigierte Adorno Texte, die seine Sekretärin Elfriede Olbrich oder seine Frau Gretel zunächst stenografierten und dann abtippeten: Dieses Typoskript der »Ästhetischen Theorie« zeigt Auszüge über das Natur- und Kunstschöne.

Dieser Teil des Benjamin-Nachlasses, der mit zahlreichen Manuskripten und Drucken vereinigt wurde, die Walter Benjamin Theodor W. und Gretel Adorno geschenkt hatte, bildete den Grundstock für das heutige Walter Benjamin Archiv. 1997 gelang es der Hamburger Stiftung, wesentliche Nachlasteile von Walter Benjamin aus der Bibliothèque Nationale in Paris und Manuskripte, die nach dem Zweiten Weltkrieg zunächst nach Moskau gebracht worden waren, nach der Wiedervereinigung aus der Berliner Akademie der Künste in das Theodor W. Adorno Archiv nach Frankfurt am Main zurückzuführen, so dass der Nachlass von Walter Benjamin nun weitgehend geschlossen im Frankfurter Adorno Archiv aufbewahrt und betreut wird. Ein kleiner Teil befindet sich noch im Institut für neuere deutsche Literatur der Justus-Liebig-Universität Gießen und in der Sammlung Scholem der Je-

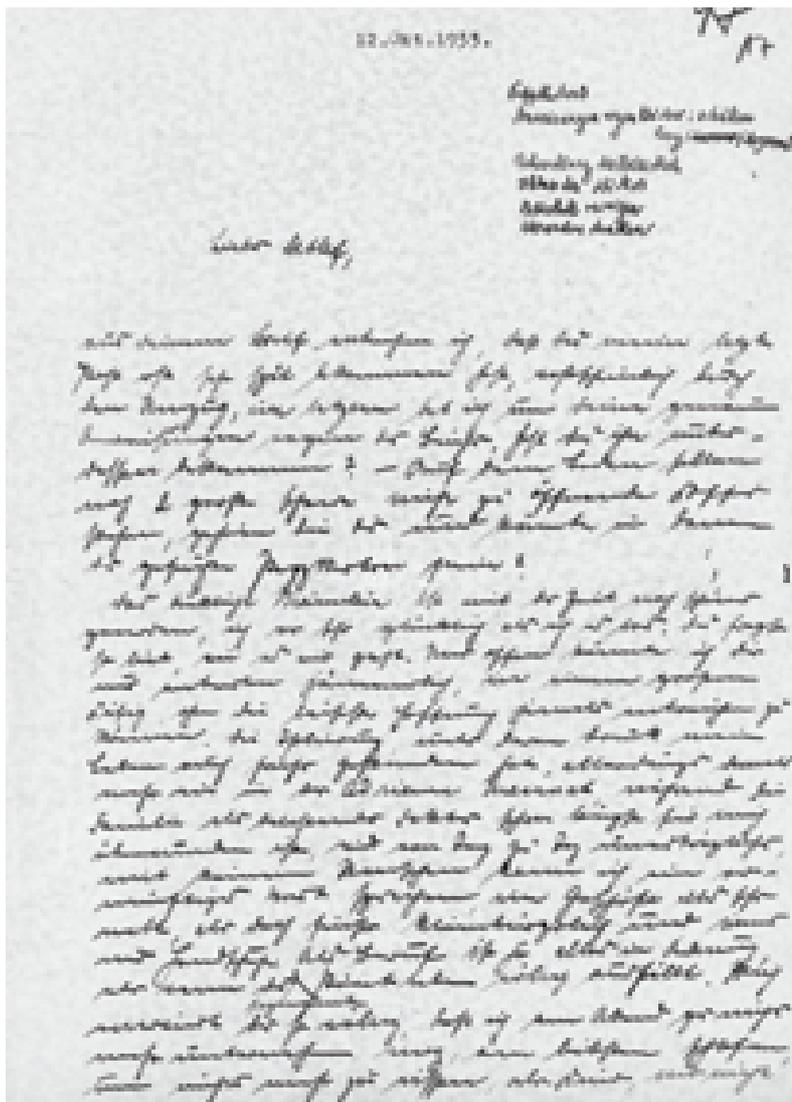
Der Kulturphilosoph Walter Benjamin (1892-1940) war sehr eng mit dem Ehepaar Adorno befreundet und vertraute ihnen während seiner Emigration einen Teil seiner literarischen Schriften zur vorläufigen Aufbewahrung an, auch diese übergab Gretel Adorno Mitte der 1980er Jahre an die Hamburger Stiftung. Für Benjamin war Gretel Adorno, die er »Felizitas« nannte (so hieß die weibliche Hauptperson in dem Schauspiel »Ein Mantel, ein Hut, ein Handschuh« von Wilhelm Speyer, an dem Benjamin mitgearbeitet hatte), intellektuelle Partnerin, aber auch seine seelische Stütze.



wish National and University Library Jerusalem.

Der Frankfurter Nachlass von Walter Benjamin umfasst zirka 3000 Blatt Manuskripte und zirka 2000 Blatt Typoskripte, hinzu kommen Drucke und Dokumente. 1990

konnte ein großer Teil dieser Archivalien erstmals in einer Ausstellung, die das Theodor W. Adorno Archiv in Verbindung mit dem Deutschen Literaturarchiv in Marbach am Neckar ausrichtete, gezeigt werden. Zu den Beständen des Theodor W.



Gretel Adorno und Walter Benjamin tauschten sich sehr intensiv über ihre persönliche Situation aus. Sie nannte ihn »Detlef« nach seinem Pseudonym »Detlef Holz«. In diesem Brief vom 12. Oktober 1933 beschreibt Gretel Adorno ihren seelischen Zustand: »Du fragst so lieb, wie es mir geht. Und offen könnte ich Dir nur antworten jämmerlich, in einem großen Käfig, ohne die leiseste Hoffnung jemals entweichen zu können. Die Isolierung, unter deren Druck mein Leben auch früher gestanden hat, allerdings damals mehr wie in der Adrienne Mesurat, während die Familie als belastender Faktor schon längst für mich überwunden ist, wird von Tag zu Tag unerträglicher, mit keinem Menschen kann ich ein vernünftiges Wort sprechen, im Geschäft alles sehr nett, aber doch finster kleinbürgerlich und immer nur Handschuhe....« Benjamin notiert auf diesem Brief Stichworte für sein Antwortschreiben an Gretel, unter anderem auch Notizen über seine Berliner Bibliothek: »Pappkartons, Anweisungen wegen Bücher: schicken ..., Behandlung der Bibliothek..., Bibliothek reinigen...«

Anmerkung

^{1/1} Walter Benjamin: Gesammelte Briefe, Bd. IV, herausgegeben von Christoph Gödde und Henri Lonitz, Frankfurt am Main 1998, Seite 233.

Informationen zur Ausstellung im Internet unter:

www.strauhof.ch, www.historischesmuseum.frankfurt.de

Adorno Archivs gehört auch die Bibliothek von Leo Löwenthal, die vorübergehend in einem Depot der Frankfurter Stadt- und Universitätsbibliothek magaziniert wird. In der Bibliothek des Archivs wird auch die in Buchform erscheinende Sekundärliteratur zu Adorno und Benjamin gesammelt.

Im Mittelpunkt der Archivarbeit

In erster Linie widmet sich das Theodor W. Adorno Archiv der Aufgabe, die Nachlässe von Adorno und Benjamin zu erfassen, zu verwahren und zu erschließen sowie die Bestände konservatorisch und restauratorisch zu betreuen. Das Archiv macht die Quellen durch Publikationen, Vermittlungen, Präsentationen der Archivalien in Ausstellungen nutzbar und fördert Aufführungen der Adorno'schen Kompositionen. Darüber hinaus ist die Hamburger Stiftung zur Förderung von Wissenschaft und Kultur bemüht, durch Ankäufe die Sammlungen des Archivs zu ergänzen. Neben der archivarisches Betreuung der beiden Nachlässe hat das Archiv wichtige Editionen erarbeitet. Zum Abschluss gebracht wurden die »Gesammelten Schriften« Adornos und die Gesamtausgabe der Schriften Benjamins sowie eine sechsbändige Ausgabe der Briefe von Walter Benjamin. Im Zentrum der editorischen Arbeit des Archivs steht die Herausgabe der »Nachgelassenen Schriften« Adornos, die sich in die Abteilungen der »Fragment gebliebenen Schriften«, »Philosophischen Notizen«, »Poetischen Versuche«, »Vorlesungen, Improvisierte Vorträge« sowie »Gespräche, Diskussionen und Interviews« gliedert. Darüber hinaus wird Adornos Briefwechsel vom Archiv kontinuierlich herausgegeben.

Die Bestände des Theodor W. Adorno Archivs stehen den Besuchern für wissenschaftliche, literarische und publizistische Arbeiten und Studien zur Verfügung. Durch die beengten Raumverhältnisse können den Benutzern, die aus

dem In- und Ausland nach Frankfurt kommen, leider nur wenige Arbeitsplätze angeboten werden. Archive werden oft als verstaubte Aufbewahrungsorte für chaotische Hinterlassenschaften von Schriftstellern bezeichnet – nach dem Motto: Ein Grab hat der Mensch. Aber der Dichter hat ein zweites: das Archiv. Die seit Bestehen des Theodor W. Adorno Archivs stetig steigende Benutzerfrequenz macht deutlich, wie nachhaltig das wissenschaftliche Interesse an den Werken Adornos und Benjamins ist. Handschriften lassen Vergangenes als Gegenwart erscheinen. Durch die Archivierung der Nachlässe werden erstmals Quellen zugänglich gemacht, die eine wesentliche Grundlage für die Erforschung der Werke sind oder überhaupt erst eine biografische Spurensuche ermöglichen. Die bereits inventarisierten und archivierten Materialien werden in mehreren Bestandskatalogen und Find-

teilt sich an diesen Festivitäten unter anderem mit einer umfassenden Ausstellung zu Leben und Werk Adornos. Erstmals seit Bestehen des Archivs wird eine Vielzahl von bislang unpublizierten Textzeugnissen, unbekanntem Fotografien und Dokumenten einer interessierten Öffentlichkeit präsentiert. Von den frühen Zeugnissen aus Adornos Kindheit, über seine Dokumente aus den Studien- und Exiljahren bis hin zur Rückkehr aus der Emigration sowie seiner Arbeit am Institut für Sozialforschung und der Frankfurter Universität fächert sich etwas von der Vielschichtigkeit dieses bedeutenden Philosophen, Soziologen, Musiktheoretikers und Komponisten auf. Die Ausstellung wurde gemeinsam mit dem Präsidialdepartement der Stadt Zürich konzipiert und ist am 3. September im Museum Strauhof in Zürich eröffnet worden, wo sie bis zum 9. November zu sehen sein wird. Ansch-



Nach ihrer Rückkehr aus Amerika lebte das Ehepaar Adorno im Frankfurter Westend. Vom Kettenhofweg 123 aus konnte Adorno bequem zu Fuß zum Institut für Sozialforschung und zur Universität laufen. Dieses Bild entstand 1967 im Wohnzimmer der Adornos.

büchern nachgewiesen. Für die vorbereitende Orientierung stehen diese Hilfsmittel den Archivbenutzern zur Verfügung.

Aktivitäten im Adorno-Jahr: Ausstellung im November

Im Jubiläumsjahr wird in zahlreichen Veranstaltungen, Vorträgen, Symposien und Lesungen dem 100. Geburtstag Adornos gedacht. Das Theodor W. Adorno Archiv be-

ließend wird die Ausstellung vom 19. November bis 14. Februar 2004 im Historischen Museum Frankfurt am Main gezeigt.

Parallel zur Ausstellung erscheint im Suhrkamp Verlag neben den laufenden Archiveditionen eine von den Mitarbeitern des Archivs bearbeitete Bildmonographie über Theodor W. Adorno. (Siehe Buchtipps Neuerscheinungen im Adorno-Jahr, Seite 98). ◆

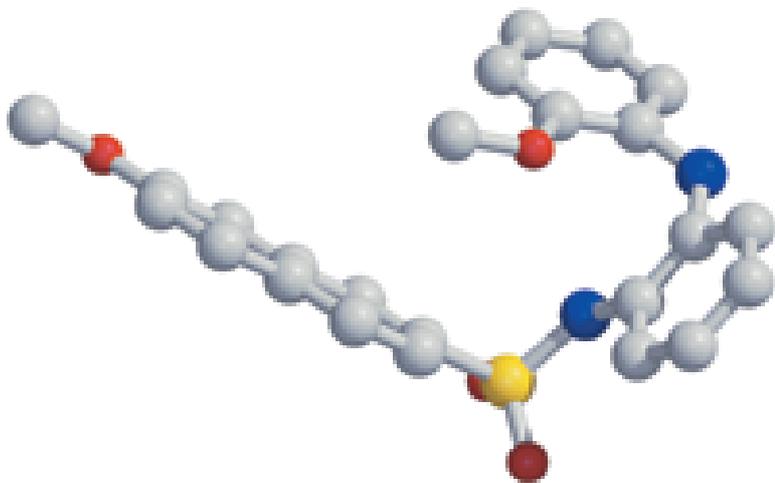


Die Autorin

Dr. Gabriele Ewenz, Literatur- und Theaterwissenschaftlerin, leitet seit 2001 das Theodor W. Adorno Archiv. Zuvor war sie wissenschaftliche Mitarbeiterin bei der Hamburger Stiftung zur Förderung von Wissenschaft und Kultur.

Unterwegs in chemischen Räumen

Chemieinformatik und Moleküldesign



1 Modell eines vom Computer vorgeschlagenen und biologisch aktiven Kaliumkanal-Blockers. Dieses Molekül wurde mit Methoden des rechnerbasierten Moleküldesigns und virtuellen Screeningverfahren entworfen^{2/}.

Wie findet man einen neuen Wirkstoff? Die pharmazeutisch-chemische Forschung steht mit diesem Vorhaben vor einer scheinbar unlösbaren Aufgabe, denn der »chemische Raum« aller wirkstoffartigen Moleküle ist unvorstellbar groß. So wurde geschätzt, dass man prinzipiell aus 10^{60} bis 10^{100} verschiedenen Verbindungen die geeigneten Kandidaten auswählen kann. Zum Vergleich: Seit dem Urknall sollen »nur« etwa 10^{18} Sekunden, etwa 14 Milliarden Jahre, vergangen sein. Dies bedeutet, dass der chemische Raum praktisch unendlich ist. Aus dieser Überlegung lassen sich zumindest zwei Schlussfolgerungen ziehen: Zum einen gibt es die begründete Hoffnung, dass ein Molekül mit der gewünschten Aktivität existiert, zum anderen stellt sich die Frage, wie

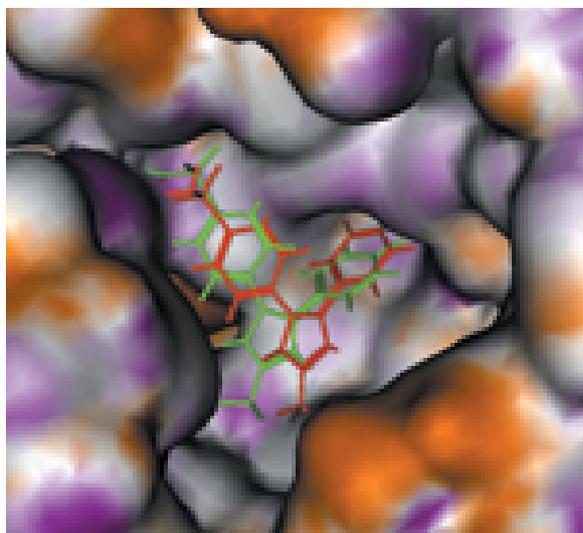
diese unvorstellbar große Zahl chemischer Verbindungen systematisch durchmustert werden kann? Doch die Situation ist nicht so hoffnungslos, wie sie auf den ersten Blick erscheint. Dies zeigt die erfolgreiche Entwicklung immer neuer Medikamente. Das Forschungsgebiet der Chemieinformatik befasst sich mit der Entwicklung von intelligenten Lösungsansätzen, die Chemikern bei dieser Suche nach den »Nadeln im riesigen Heuhaufen« helfen können.

Zwei sich gegenseitig ergänzende Strategien werden gegenwärtig bei der Wirkstofffindung eingesetzt: experimentelle Hochdurchsatzverfahren (high-throughput screening, HTS), die ausgewählte Verbindungen in biologischen und biochemischen Experimenten auf ihre Aktivität hin testen, und »virtuelles

Screening« (VS) mit Hilfe von speziellen Computerverfahren^{1/}. Beide Konzepte beruhen überwiegend auf heuristischen Ansätzen, die auf eine vollständige Suche notwendigerweise verzichten. Mit Hilfe moderner vollautomatisierter HTS-Verfahren können bis zu 100 000 Substanzen pro Tag getestet werden. Die Möglichkeiten des VS sind ungleich größer, liefern allerdings auch nur Hypothesen, die der experimentellen Überprüfung bedürfen. Ein Argument für den Einsatz von virtuellen Screeningmethoden ist jedoch unschlagbar: Die Kosten liegen deutlich unter denjenigen, die für biochemisch-experimentelle Ansätze aufzuwenden sind. So wird verstärkt das Konzept verfolgt, zunächst rechnergestützt eine Vorauswahl an potenziellen Wirkstoffkandidaten zu bestimmen, die anschließend im HTS auf ihre tatsächliche biologische Aktivität hin überprüft werden. Zum einen werden auf diese Weise Kosten eingespart, zum anderen wird eine weitgehend »blinde« Suche zu einer »informierten« Suche. Gängige HTS-Verfahren finden etwa ein aktives Molekül pro 100 oder 1000 überprüften Verbindungen einer typischen Substanzsammlung großer Pharmaunternehmen. Durch den Einsatz von VS-Methoden kann diese Erfolgsrate aber oft deutlich erhöht werden. So sind bis zu zehn Prozent Treffer in so genannten »fokussierten Substanzbibliotheken«, also durch virtuelle Screeningverfahren spezifisch ausgewählte Molekülsammlungen, keine Seltenheit. Ein auf diese Weise gefundener Wirkstoffkandidat ist das in **1** gezeigte Molekül, ein Kaliumkanal-Blocker. Dieses Molekül wurde vollständig vom Computer entworfen^{2/}.

Aber auch ein anderes Problem kann zumindest in Anfängen mit Computermodellen bearbeitet werden: die Frage, welche der »Treffer« für die pharmazeutische Entwicklung zu einem Arzneistoff weiterverfolgt werden sollten, denn nicht jedes bioaktive Molekül ist auch als Medikament geeignet. Die Vorhersage von pharmakokinetischen und pharmakodynamischen Substanz-

2 Ein bekannter Inhibitor der Cyclooxygenase-2 wurde in die Bindetasche des Enzyms (PDB-code 1CX2) durch automatisches Docking eingepasst und kann nun hinsichtlich der Passgenauigkeit und Wechselwirkungsenergie bewertet werden (rote Struktur). Zum Vergleich ist die durch Röntgenstrukturanalyse gewonnene Konformation desselben Inhibitors in grün dargestellt. Die Bindetasche ist nach dem elektrostatischen Potenzial eingefärbt. Automatische Docking- und Bewertungsverfahren stellen ein sehr aktives Forschungsgebiet der Chemie- und Bioinformatik dar.



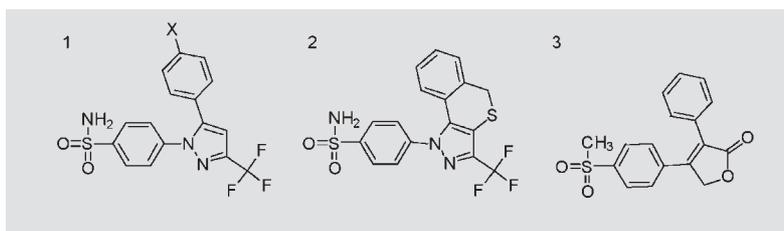
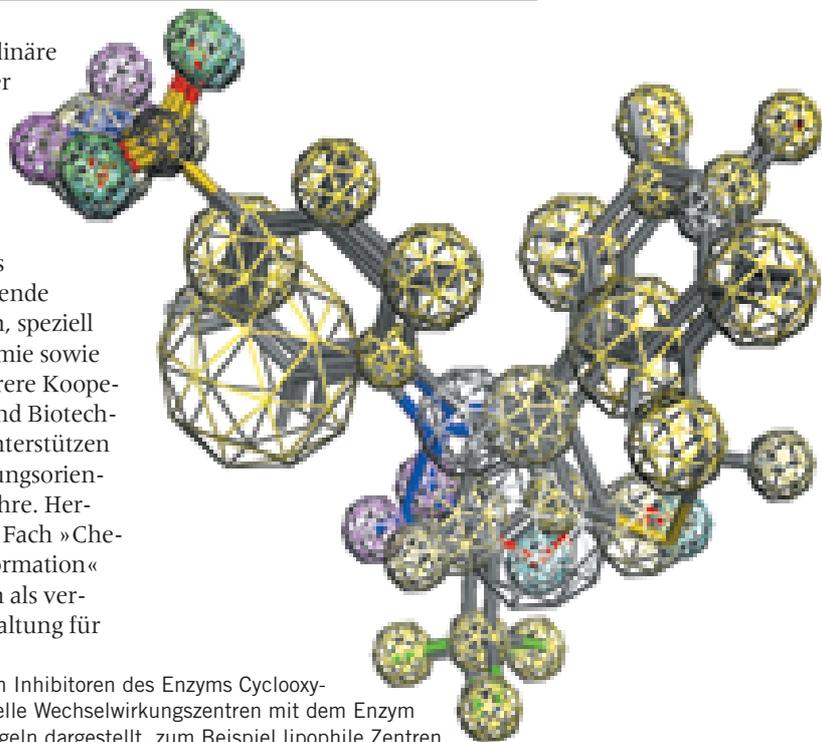
eigenschaften stellt für die sinnvolle Durchforstung des chemischen Raums einen weiteren, äußerst wichtigen Aspekt dar und kann medizinischen Chemikern wertvolle Hinweise für die Auswahl und Entwicklung einer chemischen Leitstruktur geben ^{13/}.

Ein vom Computer vorgeschlagenes Molekül kann mit Hilfe spezieller Software in die Bindetasche eines Rezeptor eingepasst werden (»Docking«), um zu überprüfen, ob es ein geeigneter Kandidat für die Synthese und biologische Testung sein könnte **2**. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass ein brauchbares Modell der Bindetasche verfügbar ist. Ein Rezeptormodell wird meistens durch die Röntgenstrukturanalyse oder mit Methoden der kernmagnetischen Resonanzspektroskopie (NMR) erhalten. Beide Methoden sind an der Universität Frankfurt in verschiedenen Arbeitsgruppen fest etabliert und stellen eine wichtige Grundlage für das strukturbasierte Moleküldesign dar.

Am Institut für Organische Chemie und Chemische Biologie (OCCB) der Johann Wolfgang Goethe-Universität wurde im Jahr 2001 erstmalig die Beilstein-Stiftungsprofessur für Chemieinformatik besetzt, die durch eine großzügige Stiftung des Beilstein-Instituts zur Förderung der Chemischen Wissenschaften in Frankfurt ermöglicht wurde. Diese Professur – die erste mit dieser Widmung in Deutschland – hat sich zur Aufgabe gesetzt, neue Verfahren für den Entwurf von Molekülstrukturen (»Moleküldesign«) und die Erforschung des chemischen Raums mit Methoden des virtuellen Screenings zu entwickeln. Schwerpunkte liegen im »evolutionären Moleküldesign« und der Entwicklung und Anwendung maschineller Lernverfahren. Besonders verschiedene Typen künstlicher neuronaler Netze und verwandter Methoden kommen zum Einsatz, um schnelle Vorhersagen von Substanzeigenschaften zu

erhalten. Die interdisziplinäre Professur erfüllt mit ihrer inhaltlichen Ausrichtung eine Brückenfunktion zwischen verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen und ergänzt zugleich das Lehrangebot für Studierende der Naturwissenschaften, speziell der Chemie und Biochemie sowie der Bioinformatik. Mehrere Kooperationen mit Pharma- und Biotechnologieunternehmen unterstützen zusätzlich eine anwendungsorientierte Forschung und Lehre. Hervorzuheben ist, dass das Fach »Chemieinformatik und -information« bereits seit vielen Jahren als verpflichtende Lehrveranstaltung für

3 Pharmakophormodell von Inhibitoren des Enzyms Cyclooxygenase-2 (COX-2). Potenzielle Wechselwirkungszentren mit dem Enzym sind durch farbige Gitterkugeln dargestellt, zum Beispiel lipophile Zentren und Wasserstoffbrückendonoren beziehungsweise -akzeptoren. Die Größe und Farbintensität der Kugeln ist proportional zu ihrer Gewichtung im Modell. Pharmakophorhypothesen werden mit Hilfe von bekannten Inhibitoren erstellt und können dann zum Durchsuchen großer Substanzsammlungen verwendet werden oder für den Entwurf neuartiger Verbindungen dienen.



4 Drei bekannte Inhibitoren des Enzyms COX-2.

Studierende der Chemie in Frankfurt existiert und dieser Bereich nun verstärkt ausgebaut wird. In diesem Zusammenhang wurde im Februar 2003 ein neues Computerzentrum für die naturwissenschaftliche Ausbildung eingerichtet, ebenfalls gestiftet vom Beilstein-Institut zur Förderung der Chemischen Wissenschaften.

Ein virtueller Molekülbaukasten

Für das virtuelle Screening ist es von grundlegender Bedeutung, die Wechselwirkung von einem niedermolekularen Liganden mit seinem

Rezeptor zu verstehen und in einer für den Rechner verständlichen Sprache zu beschreiben ^{14/}. Eine besondere Stellung nehmen dabei Pharmakophormodelle ein. Der Pharmakophor beschreibt die räumliche Anordnung funktioneller chemischer Gruppen im Liganden, die für eine Bindung an den Rezeptor erforderlich sind. Ein Beispiel dafür, wie aus bekannten Liganden ein Pharmakophormodell erstellt werden kann, ist in **3** gezeigt. Dieses Modell wurde aus drei verschiedenen Molekülen errechnet, die das membrangebundene Enzym Cyclooxygenase-2 (COX-2) inhibieren **4**.

Literatur

^{11/} Böhm, H.-J., Schneider, G. (Hrsg.) (2000) *Virtual Screening for Bioactive Molecules*. Wiley-VCH, Weinheim/New York.

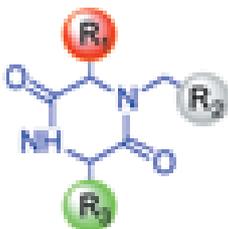
^{12/} Schneider, G., Chomienne-Clement, O., Hilfinger, L., Kirsch, S., Böhm, H.-J., Schneider, P., Neidhart, W. (2000) *Virtual screening for*

bioactive molecules by evolutionary de novo design. *Angew. Chemie Int. Ed.* 39, 4130-4133.

^{13/} Schneider, G., Böhm, H.-J. (2002) Virtual screening and fast automated docking methods. *Drug Discov. Today* 7, 64–70.

^{14/} Böhm, H.-J., Schneider, G. (Hrsg.) (2003) *Protein-Ligand Interaction – From Molecular Recognition to Drug Design*. Wiley-VCH, Weinheim/New York.

^{15/} Schneider, G. (2002) Trends in virtual combinatorial library design. *Curr. Med. Chem.* 9, 2095–2101.



5 Prinzip einer virtuellen kombinatorischen Molekülbibliothek. Ein chemisches Grundgerüst (scaffold; blau dargestellt) wird mit Hilfe lernfähiger Computerprogramme systematisch durch Hinzufügen verschiedener Molekülbausteine (building block; R1, R2, R3; als rote, graue und grüne Kugeln dargestellt) optimiert. Die Anzahl an virtuellen Molekülen, die so für einen Strukturvorschlag berücksichtigt werden kann, ist ungleich größer als bei der klassischen Suche in chemischen Datenbanken.

Auch der Wirkstoff Acetylsalicylsäure (Aspirin®) hemmt COX-2, allerdings unspezifisch. Die spezifische Hemmung von COX-2 würde eine Nebenwirkung des Aspirins beseitigen, nämlich das Auftreten von Schädigungen der Magen- und Darmwand bei hohen Dosierungen. Mit geeigneten Pharmakophorhypothesen und anderen Vorhersagemethoden können nun Milliarden von Molekülen innerhalb kürzester Zeit virtuell auf ihre Überlappung mit den Pharmakophorpunkten überprüft werden und auf diese Weise neue Synthesevorschläge für den Chemiker erhalten werden.

Wie kann man die Vielfalt der virtuellen Moleküle noch weiter erhöhen? Einen Lösungsansatz bietet die virtuelle kombinatorische Synthese^{15/16}. Die Idee ist dabei, einen oder mehrere chemische Grundgerüste mit Seitenketten so zu »dekorieren«, dass die Vorhersagen für diese vom Computer erzeugten Strukturvorschläge systematisch optimiert werden können. Am Anfang eines solchen Experiments ist die Vielfalt der Seitenketten groß, das heißt, es werden sehr unterschiedliche virtuelle Moleküle erzeugt. Im weiteren Verlauf des Optimierungsprozesses »lernt« der Computer–

gesteuert durch Verfahren des maschinellen Lernens –, an bestimmten Bereichen des Grundgerüsts nur ganz bestimmte Seitenketten zuzulassen. Die Vielfalt der Strukturvorschläge nimmt dabei immer weiter ab, bis schließlich hinsichtlich der vorhergesagten Moleküleigenschaften optimierte Vorschläge erhalten werden. Auf diese Weise ist es inzwischen möglich, in virtuellen chemischen Räumen zu suchen, die etwa 10^{20} Verbindungen enthalten können. Die dafür notwendige Rechenleistung wird an der Universität durch leistungsfähige Computercluster zur Verfügung gestellt, doch auch mit einem Personalcomputer kann man bereits erfolgreich derartige Experimente durchführen. Die Frankfurter Chemieinformatik arbeitet in diese Richtung und auch an der Entwicklung neuer Algorithmen, die noch stärker als bisher chemisches Wissen für die virtuelle kombinatorische Synthese berücksichtigen, um zu leichter synthetisierbaren Molekülelntwürfen zu kommen.

Es gibt eine Vielzahl von Synergien zwischen der Chemieinformatik und anderen naturwissenschaftlichen Disziplinen. Die Chemieinformatik verwendet beispielsweise viele Methoden und Konzepte der Informatik, insbesondere Datenbanksysteme, Such- und Optimierungsalgorithmen und graphentheoretische Ansätze. Aber auch Aspekte der Visualisierung chemischer Information stellen ein aktuelles Forschungsthema dar. Die enge Zusammenarbeit zwischen Chemikern, Biologen und Informatikern ist für den Erfolg eines virtuellen Screeningprojekts eine notwendige Voraussetzung. Es gibt viel voneinander zu lernen, und die Möglichkeiten dafür sind an der Universität Frankfurt hervorragend. ♦

Der Autor

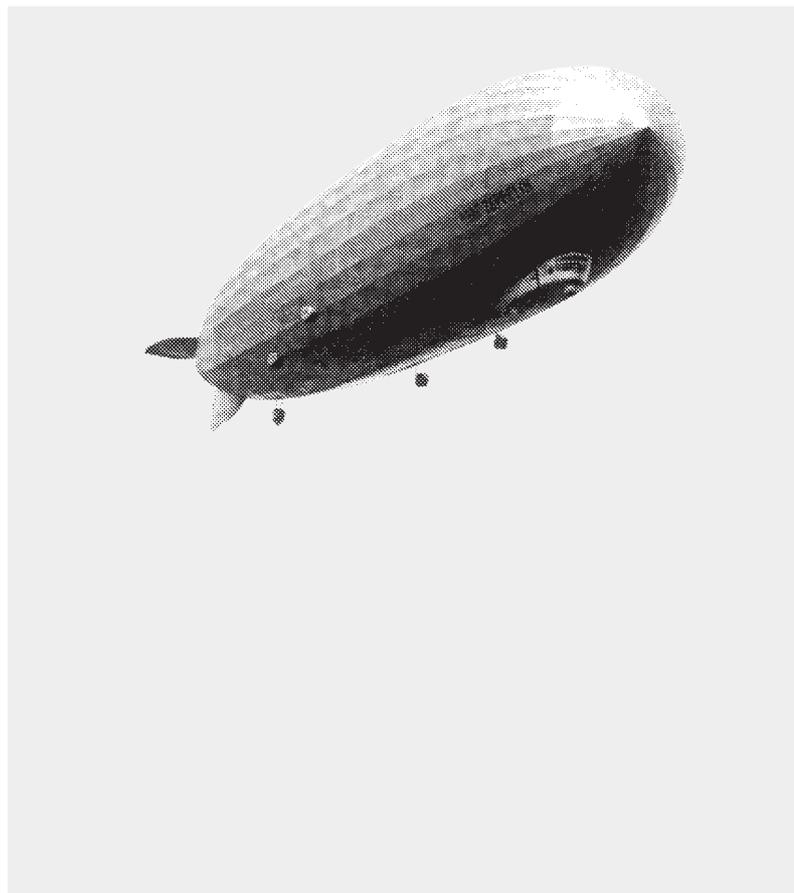
Prof. Dr. Gisbert Schneider, 38, ist Inhaber der Beilstein-Stiftungsprofessur für Chemieinformatik. Schwerpunkte seiner Forschung und Lehre liegen im rechnergestützten Entwurf bioaktiver Moleküle und der Entwicklung und Anwendung maschineller Lernverfahren in der Chemie- und Bioinformatik.

Link

Beilstein-Stiftungsprofessur:
<http://www.modlab.de>

Center for Scientific Computing:
<http://www.csc.uni-frankfurt.de>

Anzeige



Graf Zeppelin hinterließ der Welt das Luftschiff. Auch wenn Sie kein Erfinder sind: Sie können etwas Bleibendes für die Nachwelt schaffen. Mit einem Testament oder einer Stiftung zugunsten von UNICEF. Wir informieren Sie gern: UNICEF, Höninger Weg 104, 50969 Köln. www.unicef.de

unicef 
Kinderhilfswerk der Vereinten Nationen

Nicht alles, was »Fett« ist, macht dick

Fettsäuren – Botenstoffe von großem pharmazeutischen Interesse

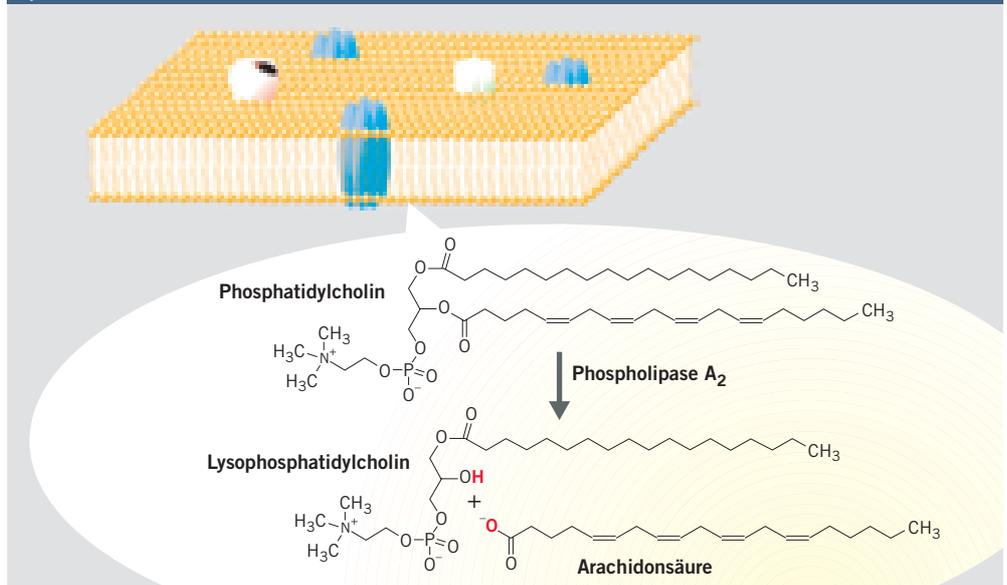
Lipide sind essentielle Strukturelemente von Zellen. Sie sind unter anderem Hauptbestandteil von Membranen, die einerseits verschiedene Kompartimente innerhalb der Zelle gegeneinander abgrenzen und andererseits die Zelle nach außen abschotten. Membranen regulieren den Transport von Ionen, kleinen polaren Molekülen sowie peptidartigen Botenstoffen, da sie für viele Bestandteile des Organismus nicht oder nur wenig durchlässig (permeabel) sind **1**. In den Membranen lokalisierte Membranproteine überprüfen dabei als biologische Schleusenwärter, welche Stoffe in die Zelle hinein oder aus ihr heraus transportiert werden sollen. Außerdem geben sie als Rezeptoren von Botenstoffen bestimmte Signale ins Innere der Zellen weiter.

Lipide dienen darüber hinaus auch als Reservoir für Fettsäuren, die die Zellen zur Energiegewinnung nutzen. Dazu werden diese zunächst mit Hilfe von Enzymen, den Lipasen beziehungsweise Phospholipasen, aus Phospholipiden freigesetzt und dann durch die so genannte β -Oxidation in Einheiten mit zwei Kohlenstoffatomen (Acetyl-CoA) zerlegt. Durch Oxidation zu Kohlendioxid (CO₂) und Wasser (H₂O) wird daraus Energie gewonnen und in Form von Adenosintriphosphat (ATP), der »Energiegewährung« der Zelle, gespeichert.

Neben ihrer Funktion als Energielieferanten dienen insbesondere ungesättigte Fettsäuren als Ausgangsstoffe für die Bildung verschiedener Botenstoffe ^{1/1}. Zu den ungesättigten Fettsäuren gehören zum Beispiel die Ölsäure, die Linol- und Linolensäure und die Arachidonsäure. Sie sind dadurch gekennzeichnet, dass jeweils zwei der Kohlenstoffatome innerhalb der Kette durch energiereiche Doppelbindungen miteinander verbunden sind. Viele ungesättigte Fettsäuren kann der Organismus nicht selbst bilden; sie müssen mit der Nahrung aufgenommen werden und werden daher als essentiell bezeichnet.

Durch den enzymatischen Einbau von Sauerstoff können Fettsäuren in Moleküle mit Hormonwirkung umgewandelt werden. Die Um-

Lipide als Bestandteile von Membranen



1 Phospholipide wie Phosphatidylcholin lagern sich zu Lipiddoppelschichten zusammen, wobei der hydrophile Teil dem Wasser zugewandt, während der fettlösliche (lipophile) Anteil nach innen orientiert ist und eine lipophile Barriere ausbildet, die den Transport von polaren Molekülen durch die Membran verhindert. Polare Zellbestandteile wie Ionen können von Proteinen, die in die Membran eingelagert sind, transportiert werden. Phosphatidylcholin dient jedoch nicht nur als Membranbestandteil, sondern auch als Quelle für Fettsäuren wie der Arachidonsäure, die durch Phospholipasen freigesetzt werden kann (LTA₄ = Leukotrien A₄, PGG₂ = Prostaglandin G₂).

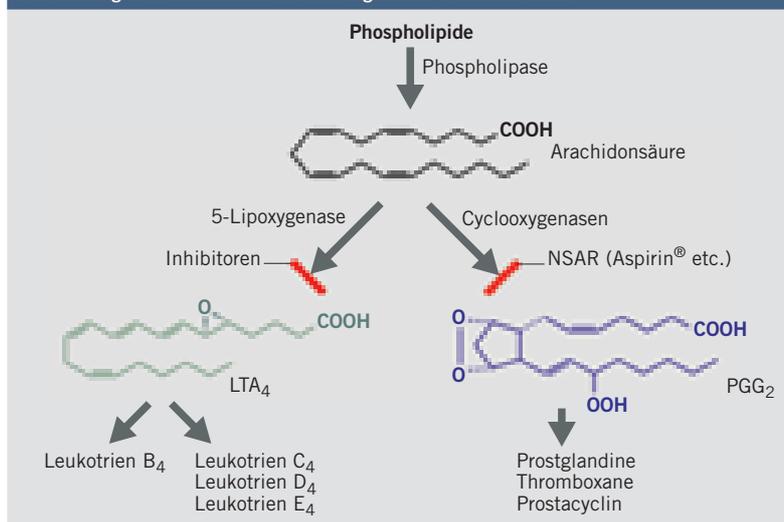
wandlung der Arachidonsäure, einer Fettsäure mit 20 Kohlenstoffatomen und vier »ungesättigten« Doppelbindungen, in Prostaglandine und Leukotriene ist dabei von großem pharmazeutischen Interesse **2**.

Prostaglandine

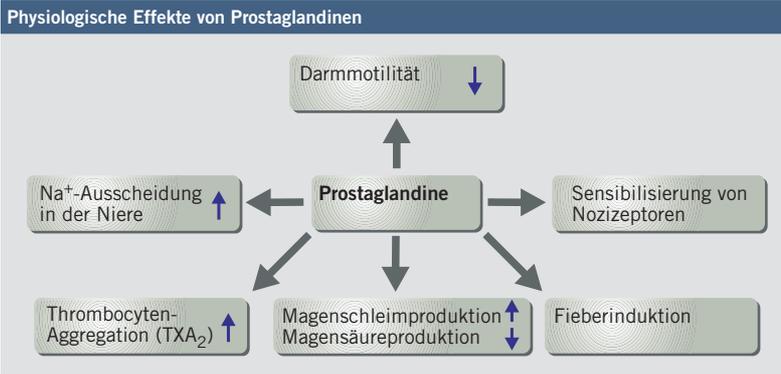
Prostaglandine sind Hormone, die lokal und in geringen Konzentrationen von bestimmten Zelltypen

freigesetzt werden und am Freisetzungsort ihre Wirkung entfalten. Ihre pharmakologisch, physiologisch und pathophysiologisch relevanten Eigenschaften und Funktionen sind sehr vielfältig und hängen vom Zell- beziehungsweise Gewebetyp ab **3**. Die für die ersten Reaktionsschritte bei der Bildung der Prostaglandine verantwortlichen Enzyme heißen Cyclooxygenasen.

Umwandlung der Arachidonsäure in Prostaglandine und Leukotriene



2 Die aus Lipiden freigesetzte Arachidonsäure kann durch den Einbau von Sauerstoff mit Hilfe von 5-Lipoxygenase in Leukotriene und durch Cyclooxygenasen in Prostaglandine umgewandelt werden. Leukotriene und Prostaglandine stellen Mediatoren dar, die bei entzündlichen und allergischen Prozessen vermehrt gebildet und freigesetzt werden.



Die von Prostaglandinen vermittelten Effekte sind vielfältig und gewebeabhängig. In der Abbildung sind die pharmakologisch relevanten Effekte von Prostaglandinen im Organismus zusammengefasst (TXA₂=Thromboxan A₂).

Hemmstoffe der Prostaglandinsynthese entfalten ihre Wirkung durch die Blockade der Cyclooxygenasen. Die Hemmstoffe werden als nicht-steroidale Antirheumatika (NSAR) bezeichnet, sie wirken entzündungshemmend, fiebersenkend und schmerzlindernd (analgetisch). Zu dieser Arzneistoffklasse gehören Wirkstoffe wie Ibuprofen, Indometacin (Amuno®), Diclofenac (Voltaren®) oder Acetylsalicylsäure (Aspirin®). Diese Arzneistoffe werden bei verschiedenen Schmerzzuständen wie Kopfschmerzen, Gelenkschmerzen, fiebrigen Erkrankungen und den verschiedensten Formen rheumatischer Erkrankungen wie der

rheumatoiden Arthritis eingesetzt.

Prostacyclin und Prostaglandine stimulieren die Produktion von Schleim und hemmen die Säuresekretion im Magen und entfalten dadurch eine Schutzwirkung (zytoprotektiver Effekt). Durch die Einnahme unselektiver Antirheumatika wird die endogene Prostaglandinbiosynthese unterbunden und somit die zytoprotektiven Effekte aufgehoben. Die Folge: Die Entstehung von Magengeschwüren wird begünstigt, was sich häufig therapiebegrenzend auswirkt.

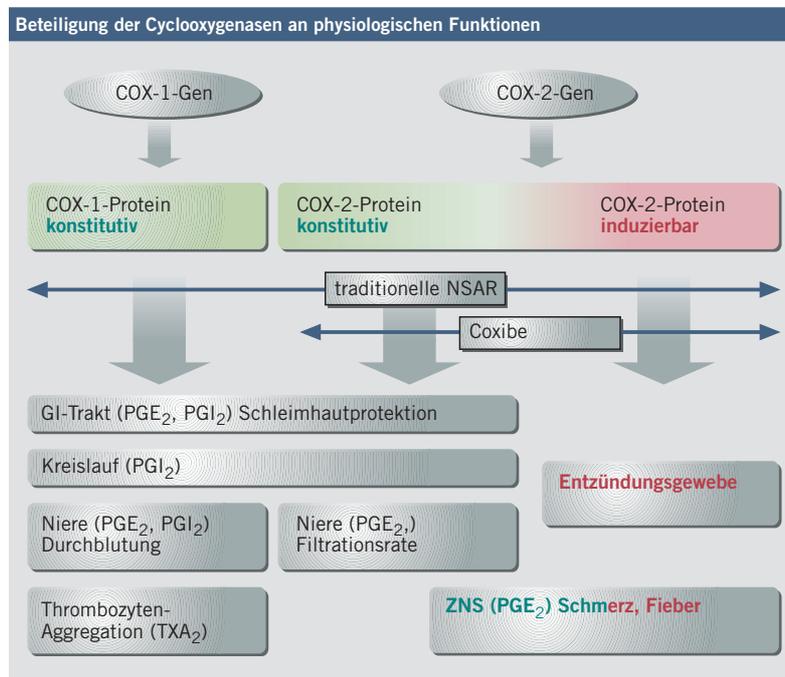
Seit Beginn der 1990er Jahre ist bekannt, dass zwei Cyclooxygenasen im Organismus für die Prosta-

glandinbiosynthese verantwortlich sind, wobei ein seit langem bekanntes Gen für das COX-1-Protein und das 1990 entdeckte COX-2-Gen für das COX-2-Protein kodiert. Beide Cyclooxygenasen besitzen zwar sehr ähnliche katalytische Eigenschaften, werden aber in verschiedenen Zelltypen und unterschiedlichen Mengen gebildet. Das COX-1-Protein wird in Thrombocyten, Endothelzellen und der Magenschleimhaut synthetisiert; es ist für die Prostaglandinsynthese im Zusammenhang mit vielen physiologischen Vorgängen, wie der Regulation der Thrombozytenaggregation und der Steuerung gastrischer Funktionen, verantwortlich **4**. Auch das COX-2-Protein besitzt physiologische Bedeutung und wird in verschiedenen Geweben, wie der Niere oder dem Zentralnervensystem, dauernd ausgeprägt. Normalerweise ist das COX-2-Protein jedoch in vielen Zelltypen gar nicht oder nur in geringen Mengen zu finden; seine Bildung wird dort erst nach Stimulation von Zellen im Entzündungsgewebe induziert: Eine erhöhte Prostaglandinfreisetzung ist die Folge **4**.

Die so genannten Coxibe, eine Klasse neu entwickelter Antirheumatika, sind selektive COX-2-Inhibitoren ohne wesentliche gastrointestinale Nebenwirkungen ^{2/}. Klinische Untersuchungen ergaben, dass die COX-2-Inhibitoren Celecoxib und Rofecoxib entzündungshemmende Eigenschaften besitzen und praktisch keine Magenbeschwerden hervorrufen. Allerdings fehlt den COX-2-Inhibitoren die kardioprotektive Wirkung von COX-1-Hemmern, darunter der niedrig dosierten Acetylsalicylsäure, die die Thrombozytenaggregation hemmen ^{3/}.

Leukotriene

Arachidonsäure dient ferner als Substrat für die 5-Lipoxygenase, die daraus Leukotrien A₄ (LTA₄) synthetisiert, das anschließend durch weitere Reaktionen in das entzündungsauslösende Leukotrien B₄ (LTB₄) beziehungsweise die Leukotriene LTC₄, LTD₄ und LTE₄ umgewandelt wird **2**. Letztere sind maßgeblich an allergischen Prozessen bei asthmatischen Reaktionen beteiligt. Sie induzieren die Kontraktion der Bronchialgefäße und sind wesentlich an der Verengung der Atemwege beteiligt. Ferner ver-



Für die Prostaglandinbiosynthese sind zwei unterschiedliche Proteine, die als COX-1 und COX-2 bezeichnet werden, verantwortlich. Während die klassischen Antirheumatika wie Diclofenac mehr oder weniger unspezifische Inhibitoren darstellen und somit die Prostaglandinbiosynthese generell hemmen, inhibieren die Coxibe selektiv die COX-2 und reduzieren unter anderem die vermehrte Prostaglandinproduktion im Entzündungsgewebe. COX-2-Hemmer steigern die Aggregationsneigung des Blutes durch die Hemmung der Prostacyclinproduktion im Gefäßendothel und inhibieren wie die klassischen Antirheumatika die Ausscheidung von Wasser und Ionen durch die Nieren, wodurch die Wassereinlagerung im Gewebe (Ödembildung) begünstigt wird (PGE₂=Prostaglandin E₂, PGI₂=Prostacyclin, TXA₂=Thromboxan A₂).

ursachen sie eine vermehrte Schleimproduktion in den Atemwegen. Im Gegensatz zur Cyclooxygenase-2 wird die Aktivität der 5-Lipoxygenase und somit die Entstehung der entzündungsfördernden Leukotriene nicht über die Menge des Enzyms in der Zelle gesteuert, sondern durch die Regulation seiner Aktivität. Die in vielen Immunzellen vorhandene 5-Lipoxygenase wird entweder durch die Erhöhung des intrazellulären Calciumspiegels oder durch chemische Modifikation des Enzyms aktiviert^{14/ 15}. Dabei spielt die Anhängung von Phosphatgruppen (Phosphorylierung) durch verschiedene Proteinkinasen wie der p38-Kinase und der Proteinkinasen ERK1 und ERK2 eine große Rolle: Die p38-Kinase gehört zur Familie der Proteinkinasen, die durch Zellstress und durch Entzündungsreaktionen aktiviert werden. Die Proteinkinasen ERK1 und ERK2 sind an der Weiterleitung von Wachstumssignalen beteiligt.

Die Entwicklung von Rheuma- und Asthma-Medikamenten

Stoffe, die die 5-Lipoxygenase hemmen oder die Effekte der Leukotriene blockieren (Leukotrienrezeptor-Antagonisten), sind aufgrund ihrer entzündungshemmenden Effekte sowie der Hemmung der Gefäßkontraktion bei asthmatischen Prozessen von großem pharmazeutischen Interesse.

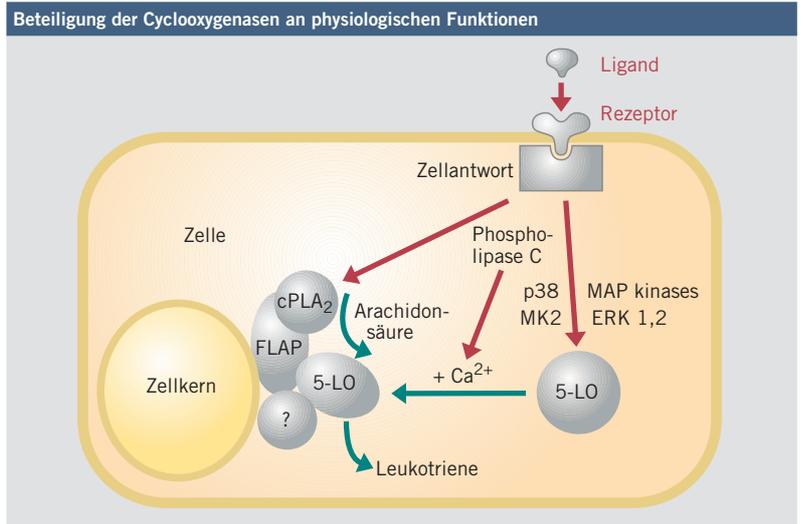
Zur Behandlung von Asthma werden Wirkstoffe eingesetzt, die die Bronchokonstriktion blockieren, indem sie die Bindung der Leukotriene C₄ und D₄ an ihren Rezeptor verhindern. Leukotrienrezeptor-Antagonisten werden bei leichtem bis mittelschwerem Asthma und als Zusatzmedikation bei der Therapie von Asthmatikern mit Cortison-Präparaten eingesetzt mit dem Ziel, die Cortisondosis zu reduzieren.

Inhibitoren der 5-Lipoxygenase mit ausreichender klinischer Wirksamkeit zur Behandlung von rheumatischen und allergischen Erkrankungen konnten dagegen bis heute nicht entwickelt werden, obwohl 5-Lipoxygenasehemmer gegenüber den CysLT₁-Rezeptor-Antagonisten den Vorteil besitzen, dass sie die Bildung sämtlicher 5-Lipoxygenase-Produkte im Organismus hemmen, während die Rezeptorantagonisten lediglich die Wirkung der Cystein-

haltigen Leukotriene (LTC₄, LTD₄) blockieren. Die bisher gefundenen 5-Lipoxygenase-Hemmer der zweiten Generation waren nur bei einer erhöhten intrazellulären Calciumkonzentration wirksam. Wurde die zelluläre 5-Lipoxygenase-Aktivität dagegen durch Phosphorylierung oder andere Mechanismen, wie der Erhöhung der intrazellulären Peroxidkonzentration, stimuliert, zeigte sich kaum eine Wirkung^{15,6/}. Dabei haben sich in den letzten Jahren durch zahlreiche Arbeiten auf dem Sektor Anhaltspunkte ergeben, dass 5-Lipoxygenasehemmer nicht nur ein therapeutisches Potenzial bei Entzündungen, sondern bei einer ganzen Reihe weiterer Erkrankun-

gen besitzen, dazu zählen Atherosklerose, Osteoporose und bestimmte Krebserkrankungen wie Prostatakarzinome und Neuroblastome. Die Entwicklung von 5-Lipoxygenaseinhibitoren für bestimmte Krebserkrankungen, wie Neuroblastome oder Prostatakarzinome, beruht auf der Beobachtung, dass das Wachstum dieser Krebszellen unter anderem auf der Freisetzung von 5-Lipoxygenaseprodukten beruht und dass die Hemmung des Enzyms bei diesen Zellen zum programmierten Zelltod (Apoptose) führt. Vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse geht die Suche nach effizienten 5-Lipoxygenase-Inhibitoren in die nächste Runde. ♦

Der Autor
Prof. Dr. Dieter Steinhilber, Institut für Pharmazeutische Chemie, beschäftigt sich seit vielen Jahren mit dem Arachidonsäure-Stoffwechsel.



5 Eine Zellaktivierung geht oft mit einer Erhöhung des intrazellulären Calciumspiegels und der Aktivierung verschiedener Proteinkinasen einher. Die p38-Kinase gehört zur Familie der Proteinkinasen, die durch Zellstress und durch Entzündungsstimuli aktiviert werden. Die Proteinkinasen ERK1 und ERK2 sind an der Weiterleitung von Wachstumssignalen beteiligt. Ein weiteres, für die zelluläre Leukotrienbiosynthese relevantes Protein ist FLAP (5-Lipoxygenase-aktivierendes Protein), das die von der cytosolischen Phospholipase A₂ (cPLA₂) aus Membranlipiden freigesetzte Arachidonsäure der 5-Lipoxygenase als Substrat präsentiert (5-LO = 5-Lipoxygenase, cPLA₂ = cytosolische Phospholipase A₂, FLAP = 5-Lipoxygenase aktivierendes Protein).

Literatur

^{11/} Funk, C. D. (2001) Prostaglandins and leukotrienes: advances in eicosanoid biology. *Science* 294, 1871–1875.

^{12/} FitzGerald, G. A. and Patrono, C. (2001) The coxibs, selective inhibitors of cyclooxygenase-2. *N Engl J Med* 345, 433–442.

^{13/} FitzGerald, G. A. (2002) Cardiovascular pharmacology of nonselective nonsteroidal anti-inflammatory drugs and coxibs: clinical considerations. *Am J Cardiol* 89, 26 D–32 D.

^{14/} Werz, O., Bürkert, E., Fischer, L., Szellas, D., Dishart, D., Samuelsson, B., Rådmark, O. and Steinhilber, D. (2002) Extracellular signal-regulated kinases phosphorylate 5-lipoxygenase and stimulate 5-lipoxygenase product formation in leukocytes. *FASEB J* 16, 1441–1443.

^{15/} Werz, O., Szellas, D., Henseler, M. and Steinhilber, D. (1998) Nonredox 5-lipoxygenase inhibitors require glutathione peroxidase for efficient inhibition of 5-lipoxygenase activity. *Mol Pharmacol* 54, 445–451.

^{16/} Fischer, L., Szellas, D., Rådmark, O., Steinhilber, D. and Werz, O. (2003) Phosphorylation and stimulus-dependent inhibition of cellular 5-lipoxygenase activity by nonredox-type inhibitors. *FASEB J* 28, 1096/1j. 02–0815 fje.

Asthma und Allergien bei Kindern –

Ursachen, Konsequenzen, Therapiestrategien



Immer mehr Kinder leiden unter so genannten atopischen Erkrankungen wie Heuschnupfen, Asthma und Neurodermitis (atopische Dermatitis). Ein Allergietest ist meist eines der ersten diagnostischen Mittel.

Die Häufigkeitsrate atopischer Erkrankungen bei Kindern, wie Heuschnupfen, Asthma, Neurodermitis (atopische Dermatitis), nimmt weltweit zu. Die Gründe sind vielschichtig. Gesichert ist der Zusammenhang zwischen der erblichen Überempfindlichkeit gegenüber natürlichen Substanzen (Atopie) und vermehrter Allergen- und Passivrauch-Exposition sowie Zunahme der Ein-Kind-Familien, Veränderung der mikrobiologischen Besiedlung des Darmes und Infektexposition.

Besonders gut untersucht wurden diese Zusammenhänge von Erika von Mutius in einer Studie, in der sie von 1991 bis 1992 die Häufigkeit von Asthma in München (5030 Kinder) und Leipzig/Bitterfeld (2623 Kinder) verglichen hat^{1/}. Überraschenderweise war sowohl die allergische Sensibilisierung als auch die Häufigkeit atopischer Erkrankungen, wie Heuschnupfen und Asthma, in München deutlich höher als in Leipzig/Bitterfeld und

dies, obwohl die genetischen Voraussetzungen gleich waren. In den folgenden fünf Jahren nach der Wende nahm die Atopie im Osten erheblich zu. Auch die Häufigkeit von Heuschnupfen und die Anzahl positiver Prick-Tests für die Allergene Gräser-, Birkenpollen und Milbe stieg signifikant an^{2/}.

Hinter diesen »nackten« Zahlen verbirgt sich oft großes individuelles Leid der betroffenen Kinder, denn nicht selten sind die kleinen Patienten von alltäglichen und selbstverständlichen Dingen ausgeschlossen, wie dem Sportunterricht in der Schule oder Ausflügen in die Natur, die in der pollenreichen Jahreszeit zu einer Strapaze werden können. Deshalb ist es wichtig, Risikokinder frühzeitig zu behandeln.

Lebensbedingungen und Allergierisiko

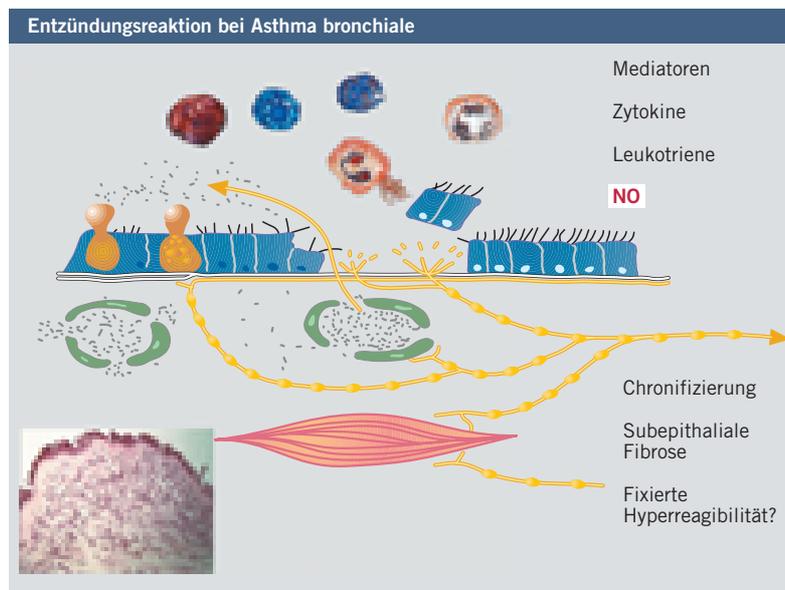
Alm und Mitarbeiter verglichen die Häufigkeit atopischer Erkrankungen zwischen 295 Kindern mit anthro-

posophischer Lebensführung aus einer Steiner-Schule mit 380 Kindern aus einer Kontrollgruppe^{3/}. Dabei ergab sich ein signifikanter Unterschied in den beiden Gruppen bei Asthma, Heuschnupfen, Atopie und Prick-Test: 13 Prozent atopische Erkrankungen bei Steiner-Kindern, 25 Prozent bei Kontrollkindern. Die genaue Analyse der unterschiedlichen Lebenssituation beider Gruppen zeigte keine Unterschiede hinsichtlich Familienanamnese und Atopiebelastung der Eltern, im Sozialstatus, bei der Größe der Wohnung, bei Haustieren und Passivrauch-Exposition. Anthroposophische Kinder wurden allerdings häufiger gestillt, nahmen weniger Antibiotika und fiebersenkende Mittel (Antipyretika), waren kaum gegen Masern geimpft, hatten folglich mehr Masern-Infektionen und aßen mehr probiotischen Joghurt. Diese insgesamt »natürlichere« Lebensweise kann nach den Ergebnissen der Studie die Wahrscheinlichkeit der Atopie

Anzeige 03
Boehringer (entfällt)
jetzt Leerseite

210 x 297

1 Dieses Schema erläutert, wie der Entzündungsprozess bei Asthma bronchiale verlaufen kann.



reduzieren. Epidemiologische Studien konnten zeigen, dass atopische Erkrankungen, besonders Asthma, seltener bei Kindern von Landwirten, bei jüngeren Geschwistern und bei Frühgeborenen auftraten. Das Training des Immunsystems ist bei diesen Kindern offenbar besser.

Eine normale mikrobiologische Besiedlung des Darmes ist ebenfalls

von zentraler Bedeutung für die allergische Sensibilisierung sowie Entstehung allergischer Erkrankungen. Die stabilisierende Wirkung von probiotischen Mikroorganismen auf die Darmflora und die Stimulation der Immunantwort auf spezifische Antigene bilden die Grundlage für erfolgreiche klinische Versuche, atopischen Erkrankungen durch die

Gabe von probiotischen Mikroorganismen entgegenzuwirken. In zwei finnischen Studien aus der Arbeitsgruppe von Isolauri zeigten Säuglinge mit atopischem Ekzem und Kuhmilchallergie nach vier- beziehungsweise achtwöchiger Gabe von Lactobacillus GG eine signifikante Besserung der akuten Symptome¹⁵¹.

Diese Daten dürfen nicht darüber hinweg täuschen, dass es sich bei atopischen Erkrankungen, wie atopischer Dermatitis und Asthma, um ein multifaktorielles Geschehen handelt. Wie das Training des Immunsystems in Richtung Infektabwehr und Immuntoleranz am besten erreicht werden kann, müssen zukünftige Studien zeigen (siehe »Welchen Effekt haben lebende Joghurtkulturen (Probiotika) auf die Entwicklung von Allergien und Asthma?«, Seite 68).

Was ist Asthma bronchiale?

Das Asthma bronchiale ist die häufigste chronische Erkrankung der Atemwege; acht Prozent aller Kinder sind betroffen. Das Asthma bronchiale wird definiert als eine chronisch entzündliche Erkrankung der Atemwege mit Atemnot als Folge einer bronchialen Übererregbarkeit 1. Histopathologisch findet sich typischerweise eine zelluläre Entzündung. Als Marker für die bronchiale Entzündungsreaktion in der Ausatemluft gilt Stickstoffmonoxid (NO) 2. Dieser Entzündungsmarker ist bei Patienten mit Asthma ohne Therapie signifikant erhöht.

Die alarmierende Zunahme von Asthma erfordert eine frühere Erkennung von asthmagefährdeten Risikokindern. Klinische Zeichen für ein Asthma bronchiale sind nächtlicher Husten und/oder pfeifende Atmung, die bis zur Atemnot führen kann 3. Während früher viele Ärzte glaubten, dass sich kindliches Asthma im Laufe des Lebens verwächst, weiß man heute, dass die meisten Kinder mit Asthma bronchiale auch im Erwachsenenalter daran leiden. Aus diesem Grund wäre es sinnvoll, frühzeitig eine Therapie durchzuführen, die unter Umständen verhindern kann, dass die Krankheit chronisch wird.

Es gibt eine Vielzahl von Asthmaauslösern, die in buntem Wechsel vorkommen können, wobei die Allergie im Kindesalter, insbesondere ab dem dritten Lebensjahr, sehr ver-



2 Messung von Stickstoffmonoxid (NO) in der Ausatemluft: NO gilt als feinsten Marker für den Grad der bronchialen Entzündung, im Bild eine junge Patientin gemeinsam mit Prof. Dr. Stefan Zielen, der dieses Verfahren in der Behandlung am Zentrum für Kinderheilkunde und Jugendmedizin des Universitätsklinikums Frankfurt neu eingeführt hat.

3 Mit Hilfe dieser Tabelle lässt sich der Schweregrad der asthmatischen Erkrankung feststellen.

Schwergadeinteilung der asthmatischen Erkrankung			
Schweregrad	Asthmakrisen pro Jahr	Körperliche Belastbarkeit	Schlaf
1 leicht (episodisch)	Bis 5	Normal	Nicht oder selten gestört
2 mittelschwer	6 – 12	Mäßiges Anstrengungsasthma	Gelegentlich gestört
3 schwer	11 – 20	Starkes Anstrengungsasthma	Häufig gestört

Anzeige 010
Pari GmbH

185 x 260

Leerseite

210 x 297



4 In diesem »Babybody« kann die Lungenfunktion bei schlafenden Säuglingen höchst effizient und für das Kind äußerst schonend ermittelt werden: Die Maske erlaubt es, den Atemstrom aufzuzeichnen und die bronchiale Empfindlichkeit zu messen. Dieses Diagnosegerät gibt es bisher nur in wenigen deutschen Kliniken, in Frankfurt ist es seit 2001 erfolgreich im Einsatz.

Anzeige

breitet ist und letztendlich bei etwa 80 Prozent aller Kinder mit Asthma krankheitsauslösend ist. Hierbei handelt es sich vor allem um eine Hausstaubmilbenallergie, Tierhaarallergie und Pollenallergie. Infekte spielen vor allem bei jungen Kindern eine wichtige Rolle (RS-Virus, Mykoplasma Pneumoniae-Infektionen) und führen häufig zu episodischen Asthmakrisen. Eine Entzündung der Bronchien kann aber auch durch Atemwegsgifte verursacht sein. In der Außenluft sind die wichtigsten Schadstoffe Stickoxide und Ozon. In Innenräumen ist neben Formaldehyd der Zigarettenrauch der gefährlichste Luftschadstoff, der die Gesundheit der Kinder direkt beeinträchtigt, weil er die Tätigkeit der Flimmerhärchen in den Bronchien (Zilien) lähmt und so die allergische Sensibilisierung zunimmt.

Der Zusammenhang zwischen dem Rückfluss des Mageninneren in die Speiseröhre (Gastroösophagealer Reflux) und wiederkehrenden Infektionen der tiefen Atemwege ist als Ursache des Intrinsic-Asthma auch bei Säuglingen bekannt. Das Krankheitsbild variiert sehr und reicht von chronischem Husten über wiederkehrende Lungenentzündungen (rezidivierende Pneumonien) bis zu sackartiger Ausweitung der Bronchien (Bronchiektasen). Als Folge des Rückflusses (Reflux) von Magensäure in die Speiseröhre kann es zu einer chronischen Entzündung der Speiseröhre und, bedingt durch eine Nervenreizung, auch zu einer Verengung der Bronchien kommen. In einigen Fällen steigt die Magensäure in der Speiseröhre so hoch, dass sie über den Kehlkopf in die Luftröhre ge-

langt und so einen ständigen Reiz für die Lungen darstellt. Die wichtigste Untersuchung zur Feststellung eines Reflux ist die pH-Metrie. Finden sich bei dieser Untersuchung erhöhte Säurewerte, so werden zur Therapie säureblockierende Medikamente oder eine operative Korrektur eingesetzt.

Schwierigkeit der Diagnose im Säuglingsalter

Leider steht bisher kein Test zur Verfügung, mit dem frühkindliches Asthma sicher diagnostiziert wird. Daher ist die Unterscheidung zwischen wiederkehrender spastischer Bronchitis (rezidivierender obstruktiver Bronchitis) und frühkindlichem Asthma schwierig. Nur 30 Prozent der Kleinkinder mit mehr als drei Krankheitsanfällen entwickeln ein chronisches Asthma. Erste eigene Untersuchungen zeigen aber, dass eine Unterscheidung zwischen frühkindlichem Asthma und rezidivierender Bronchitis möglich ist, wenn man die Lungenfunktion des Kindes misst. Dazu wird dem schlafenden Kind eine Maske aufgesetzt, die es erlaubt, den Atemstrom aufzuzeichnen und die bronchiale Empfindlichkeit zu

Anzeige 06 Focke

90 x 185

messen 4. Das Kind atmet aus einem Vorratsbeutel Metacholin ein, bis es zu einem gewissen Abfall des Atemflusses kommt. Bei empfindlichen Kindern kann Metacholin zu einer leichten Verengung der Atemwege führen. Entwickelt ein Kind dabei in sehr seltenen Fällen eine pfeifende Atmung, wird mit Hilfe eines bronchienerweiternden Medikaments (β -2-Mimetikum) sofort gegengesteuert.

Diagnostik

Angeichts der Häufigkeit wiederkehrender entzündlicher Erkrankungen der Atemwege im Kindesalter ist ein pragmatisches Vorgehen in der Diagnostik und der Behandlung wichtig und nötig. Zunächst ist dabei zwischen häufigen und seltenen Störungen des pulmonalen Abwehrsystems zu unterscheiden 5. Für die weiterführende Diagnostik

ist die exakte Charakterisierung der verschiedenartigen entzündlichen Erkrankungen der Atemwege eine wichtige Voraussetzung. Allerdings kann die pfeifende Atmung (»wheezing«) in einigen Fällen auch ganz andere Ursachen haben, zum Beispiel Fehlbildungen im Säuglingsalter wie ein angeborener oder erworbenener Stabilitätsverlust der Luftröhre durch Erweichung der Knorpelringe.

5 Ein abgestuftes Konzept zur Diagnostik von wiederkehrenden entzündlichen Erkrankungen der Atemwege hat sich in der Praxis bewährt.

Störungen des pulmonalen Abwehrsystems und Behandlungsschritte			
häufig	Mundatmung (Adenoide)	→ HNO-Arzt	
	Zigarettenrauch	→ Nicht im Haushalt rauchen!	
	Allergie	→ Allergietest, IgE, ECP	
	Bronchiale Hyperreagibilität	→ Lufu /Methacholintest	
	1. Behandlungsversuch über drei Monate mit Leukotrienantagonist oder inhalativen Steroiden.		
	2. Wenn keine Besserung weitere Diagnostik:		
	Partielle Immunstörungen	→ (IgA-/IgG-Subklassen)	
	Pulmonal relevanter Gastro-ösophagealer Reflux	→ pH-Metrie/ Bronchoskopie/ Gastroskopie	
	Mukoviszidose	→ Schweißtest	
	Malformationen der Lunge	→ Bronchoskopie	
selten	Zilienstörung	→ Frequenzmessung	

Therapie:

Je früher desto besser

Die zur Behandlung des Asthma bronchiale zur Verfügung stehenden Medikamente können in zwei Gruppen unterteilt werden: Die eine behebt ausschließlich die Symptome, die andere lindert vorbeugend die Entzündung der kleinen Atemwege. Zur ersten Gruppe gehören die β -2-Mimetika (Sultanol oder Bricanyl); zu den vorbeugenden Medikamenten zählen die Chromoglycinsäure (DNCG), ein Leukotrien-Antagonist (Montelukast) und inhalative Kortikosteroide. Die anti-entzündliche Wirkung von Chromoglycinsäure ist relativ schwach, so dass bei frühkindlichem Asthma entweder Montelu-

Welchen Effekt haben lebende Joghurtkulturen (Probiotika) auf die Entwicklung von Allergien und Asthma?



Dieses Kind mit deutlichen Hautentzündungen als Folge einer atopischen Erkrankung nimmt an der Probiotika-Studie des Zentrums für Kinderheilkunde und Jugendmedizin des Universitätsklinikums Frankfurt teil. Dr. Franziska Stieglitz, Assistenzärztin, untersucht die kleinen und etwas größeren Patienten.

Juckende Hautrötungen und/oder wiederholte »spastische Bronchitiden« bei Kleinkindern sind oft der erste Hinweis auf eine Allergie oder ein Asthma bronchiale. Neure Erkenntnisse weisen auf die Bedeutung einer gestörten Darmflora für die Entstehung atopischer Erkrankungen (Allergie und Asthma) hin und bilden die Grundlage für erfolgreiche klinische Versuche, der Atopie durch die Gabe von probiotischen Mikroorganismen entgegenzuwirken. In zwei finnischen Studien fand sich bei Säuglingen mit atopischem Ekzem und Kuhmilchallergie nach vier-beziehungswise achtwöchiger Gabe von Lactobacillus GG eine signifikante Besserung der akuten Symptome. Weitere Studien belegen einen effektiven Nutzen von Lactobacillus GG bei atopischer Dermatitis. Lactobacillus GG stärkt die Schutzfunktion der Darmschleimhaut und erzeugt eine Immuntoleranz

bei Neurodermitikern und Nahrungsmittelallergikern.

Eine frühe, präventive Behandlung mit Probiotika könnte möglicherweise die Entwicklung von Allergien und Asthma bei Kindern verhindern. Eine Studie unter der Leitung von Prof. Dr. Stefan Zielen soll jetzt die Wirkung von Probiotika (Lactobacillus GG) bei Kindern mit leichter Allergie und Verdacht auf Asthma bei Erkältungen untersuchen. Bei etwa 150 Kindern soll geprüft werden, ob Lactobacillus GG die Beschwerden von Kleinkindern mit häufigen obstruktiven (spastischen) Atembeschwerden lindern kann.

Wer an dieser Studie teilnehmen möchte, kann sich an die Studienzentrale von Prof. Dr. Stefan Zielen wenden: Telefon 069/6301-5732.

Leerseite

210 x 297



Abonnement FORSCHUNG FRANKFURT

FORSCHUNG FRANKFURT, das Wissenschaftsmagazin der Johann Wolfgang Goethe-Universität, stellt viermal im Jahr Forschungsaktivitäten der Universität Frankfurt vor. Es wendet sich an die wissenschaftlich interessierte Öffentlichkeit

und die Mitglieder und Freunde der Universität innerhalb und außerhalb des Rhein-Main-Gebiets.

Hiermit bestelle ich FORSCHUNG FRANKFURT zum Preis von 14 Euro pro Jahr einschließlich Porto. Die Kündigung ist jeweils zum Jahresende möglich.

Hiermit bestelle ich FORSCHUNG FRANKFURT zum Preis von 10 Euro als Schüler- bzw. Studentenabo einschließlich Porto (Kopie des Schüler- bzw. Studentenausweise lege ich bei).

Name Vorname

Straße, Nr. PLZ, Wohnort

(nur für Universitätsangehörige:) Hauspost-Anschrift

Datum Unterschrift

Widerrufsrecht: Mir ist bekannt, dass ich diese Bestellung innerhalb von zehn Tagen schriftlich beim Präsidenten der Johann Wolfgang Goethe-Universität, Vertrieb FORSCHUNG FRANKFURT, widerrufen kann und zur Wahrung der Frist die rechtzeitige Absendung des Widerrufs genügt. Ich bestätige diesen Hinweis durch meine zweite Unterschrift.

Datum Unterschrift

Ich bin damit einverstanden, dass die Abonnementgebühren aufgrund der obigen Bestellung einmal jährlich von meinem Konto abgebucht werden.

Konto-Nr. Bankinstitut

Bankleitzahl Ort

Datum Unterschrift

Ich zahle die Abonnementgebühren nach Erhalt der Rechnung per Einzahlung oder Überweisung.

Bitte richten Sie Ihre Bestellung:
An den Präsident der
Johann Wolfgang Goethe-Universität
»FORSCHUNG FRANKFURT«
Postfach 11 19 32, 60054 Frankfurt

kast oder inhalative Kortikosteroide eingesetzt werden sollten. Dabei gilt: Je früher die Therapie beginnt, desto besser.

Neue Therapiestrategien mit Kombinationspräparaten

In der modernen Asthmatherapie nehmen die Kombinationspräparate, eine Kombination aus einem inhalativen Kortikosteroid und lange wirksamen β -2-Mimetikum, einen immer größeren Stellenwert ein. Die Kombinationspräparate vereinfachen ganz wesentlich die Therapie und führen zu einer besseren Therapieeinstellung und Lebensqualität bei den Patienten.

Für Patienten mit schwerem allergischen Asthma bronchiale steht seit kurzem ein völlig neues Therapieprinzip zur Verfügung^{1/6/}. Es handelt sich um einen monoklonalen Antikörper gegen Immunglobulin E (IgE); IgE-Antikörper werden insbesondere bei allergischen Reaktionen gebildet. Allergiker haben daher erhöhte IgE-Werte im Blut. Das neue Medikament Xolair[®] ist ein Antikörper, der das IgE im Blut des Allergikers abbindet und neutralisiert. Dadurch wird der Allergiker zum Nichtallergiker. Xolair[®] wird je nach Höhe des allergischen Antikörpers IgE alle zwei bis vier Wochen den betroffenen Patienten unter die Haut gespritzt. Die klinischen Symptome sowie die Lungenfunktion verbessern sich bei Patienten mit schwerem Asthma erheblich und damit steigt auch die Lebensqualität. Gleichzeitig kann in den meisten Fällen die inhalative Kortisontherapie um die Hälfte reduziert werden. Diese sehr kostenintensive Therapie wird sicherlich nur bei erheblichem Leidensdruck eingesetzt werden können.

Allergien nehmen in den Industriestaaten weltweit zu. In den letzten Jahren haben sich Diagnostik und Therapiemöglichkeiten von Allergien deutlich verbessert, so dass die Betroffenen in den allermeisten Fällen in ihrer Lebensqualität weniger beeinträchtigt sind. ◆

Der Autor

Prof. Dr. Stefan Zielen leitet seit 2001 den Schwerpunkt Pneumologie und Allergologie am Zentrum für Kinderheilkunde und Jugendmedizin des Universitätsklinikums Frankfurt. Zu seinen Forschungsschwerpunkten zählen allergische sowie Lungen- und Immun-Erkrankungen.

Literatur

- | | | |
|--|---|--|
| ^{1/} Von Mutius et al., 1994: Prevalence of asthma and atopy in two areas of West and East Germany. <i>Am J Respir Crit Care Med</i> 149, 358–64. | with an anthropologic life style. <i>Lancet</i> 353, 1485–8. | the management of food allergy. <i>J Allergy Clin Immunol</i> 1997, 99: 179–85. |
| ^{2/} Von Mutius et al.; 1998: Increasing prevalence of hay fever and atopy among children in Leipzig, East Germany. <i>Lancet</i> 351, 862–66. | ^{4/} Gereda et al., 2000: Relation between house-dust endotoxin exposure, type 1 T-cell development and allergen sensitization in infants at high risk of asthma. <i>Lancet</i> 355, 1680–3. | ^{6/} Kuehr J, Brauburger J, Zielen S et al. Efficacy of combination treatment with anti-IgE plus specific immunotherapy in polysensitized children and adolescents with seasonal allergic rhinitis. <i>J Allergy Clin Immunol</i> . 2002; 109(2): 274–80. |
| ^{3/} Alm et al., 1999: Atopy in children | ^{5/} Majamaa H, Isolauri E Probiotics: A novel approach in | |

Bankenpools beeinflussen Sanierung positiv

Über Einflüsse des Insolvenzrechts auf das Verhalten der Gläubiger

Die Pleitewelle in Deutschland steuert nach Angaben des Bundesverbandes Deutscher Inkasso-Unternehmen (BDIU) auf einen neuen Höchststand zu. Für 2003 erwartet der Verband bereits zum vierten Mal in Folge sowohl bei Unternehmens- als auch Verbraucherinsolvenzen Rekordmarken: Die für 2003 geschätzten 40 000 Unternehmenspleiten (zuzüglich weiterer 58 000 Pleiten von Selbstständigen und Privaten) mit einem zu erwartenden volkswirtschaftlichen Gesamtschaden von über 50 Milliarden Euro tragen erheblich zur schlechten Stimmung in Deutschland bei. Diese Zahlen verdeutlichen auch, wie außerordentlich wichtig ein modernes Insolvenzrecht ist, das neben dem Gläubigerschutz auch der möglichen Sanierung eines Unternehmens Rechnung trägt.

Im Gegensatz zu den USA, wo die Anzahl der Konkurse deutlich höher liegt als in Deutschland, finden hierzulande Sanierungsmaßnahmen bei Unternehmen in Schwierigkeiten oftmals vor dem Konkursantrag statt. Banken übernehmen in vielen Fällen eine konstruktive Rolle, wenn einige Bedingungen erfüllt sind, über die eine empirische Studie des Frankfurter Center for Financial Studies von Antje Brunner und Prof. Dr. Jan-Pieter Krahen Aufschluss gibt (CFS working paper 2001/04 »Corporate Debt Restructuring – Evidence on Lender Coordination in Financial Distress«).

Kreditdaten von sechs Banken als Basis der Studie

Brunner und Krahen arbeiten auf der Basis empirischer Kreditdaten von sechs führenden deutschen Banken des privaten, öffentlichen sowie genossenschaftlichen Sektors. Dabei werden Daten von Krediten ausgewertet, die an insgesamt 124 mittelständische westdeutsche Unternehmen mit einem Umsatz von zwischen 25 und 250 Millionen Euro und einem Mindest-Kreditvolu-

men von 1,5 Millionen Euro vergeben wurden und die laut internem Bankrating innerhalb des untersuchten Zeitraums von 1992 bis 1997 mindestens einmal in Schwierigkeiten geraten beziehungsweise von einem Ausfall bedroht waren. Untersucht wird, wie die Gläubigerstruktur unter der bis 1998 geltenden »alten« Konkursordnung das Verhalten der Gläubiger in der Sanierungsphase beeinflusst. Insbe-

sondere die Zahl und die Intensität der Bankbeziehungen und ihre gezielte vertragliche Koordination durch Gründung eines Bankenpools nehmen die Wirtschaftswissenschaftler unter die Lupe.

Wichtigstes Ergebnis: Die Gründung eines solchen Bankenpools wirkt sich positiv auf die Erfolgsaussichten einer außergerichtlichen Sanierung des Unternehmens aus. Zusätzlich gilt: Je gleichmäßiger die

Im Schatten der großen Banken: Demonstration für den Erhalt von Holzmann. Nicht immer sind die Bemühungen der Banken erfolgreich, die sich bei drohender Zahlungsunfähigkeit von Unternehmen in so genannten Bankenpools zusammenschließen, um eine außergerichtliche Sanierung der Firma zu erreichen.



Kredite auf die Banken verteilt sind, desto höher die Wahrscheinlichkeit, dass ein Pool gegründet wird, da so genannte »Free-Rider-Probleme« verringert werden können, bei denen sich Kleinkreditgeber nicht für die Rettung des Unternehmens engagieren, weil sie sich hinter den großen verstecken und diese agieren lassen. Der positive Effekt des Bankenpools reduziert sich jedoch mit zunehmender Zahl der beteiligten Gläubigerbanken: Zu große Pools erzeugen zu hohe Koordinati-

onskosten. Ob Pools überhaupt gegründet werden, hängt von dem erwarteten Sanierungserfolg ab: Je deutlicher die Schieflage des Unternehmens, gemessen am letzten bankinternen Rating, und je höher der zu erwartende Forderungsausfall, desto stärker der Einigungsdruck bei den Gläubigerbanken und ergo der Koordinationserfolg. Die Anreize des deutschen Insolvenzrechts begünstigen außerdem auch die Bildung von Bankenpools.

Unterschiede im Insolvenzrecht USA – Deutschland

Das deutsche Insolvenzrecht, das sich traditionell eher am Gläubigerschutz orientiert, fördert eine besondere Entwicklung: Die vertragliche Koordination innerhalb eines Bankenpools kann bei Unternehmen, die in eine Schieflage geraten sind, aber eine gesunde wirtschaftliche Basis haben, eine vorzeitige Kündigung der Kreditgeber (»Run«) und damit einen Konkurs oft schon

Das Center for Financial Studies (CFS)



Volker Wieland, Ph. D. geleitet, die beide auch eine Professur an der Universität Frankfurt innehaben.

Dialog

Das Center for Financial Studies bietet ein Diskussionsforum über Forschungsinhalte und Praxisbelange in den Bereichen Finanzmärkte, Finanzintermediäre und Monetäre Ökonomie für Wissenschaftler und Praktiker. Zu diesem Zweck veranstaltet das Center regelmäßig internationale Konferenzen, Kolloquien, wissenschaftliche Foren und Fachvorträge zu finanzmarktrelevanten Fragen. Gleichzeitig fördert das Center so den Gedanken- und Informationsaustausch zwischen Wissenschaft und Praxis und den Wissenstransfer.

Erfahrungsaustausch von Bankern und Wirtschaftswissenschaftlern: Das »Center for Financial Studies« veranstaltet regelmäßig Tagungen und Kongresse.

Das Center for Financial Studies (CFS), 1967 als »Institut für Kapitalmarktforschung« an der Johann Wolfgang Goethe-Universität gegründet und eng verknüpft mit dem Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, hat sich in den vergangenen fast 40 Jahren zu einer wichtigen Institution in der internationalen Bankenstadt Frankfurt entwickelt, die Banker und Wissenschaftler zusammenführt. Das Center for Financial Studies hat sich drei wesentliche Aufgaben zum Ziele gesetzt:

- Es betreibt Forschung über Finanzmärkte, Finanzintermediäre und Monetäre Ökonomie.
- Es fördert den Dialog zwischen Wissenschaft und Praxis.
- Es bietet hochgradige Qualifizierung und Weiterbildung.

Forschung

Gefördert von mehr als 120 Banken, Versicherungen, Industrieunternehmen und öffentlichen Institutionen, betreibt das Center for Financial Studies unabhängige und international ausgerichtete Forschung über Finanzmärkte, Finanzintermediäre und Monetäre Ökonomie. Dabei kooperiert das Center als deutscher Partner mit internationalen Forschungszentren und ist Partner mehrerer internationaler Forschungsnetzwerke zu Themen der Finanzmarktarchitektur sowie der Rolle von Banken und Börsen. Anerkannte Wissenschaftler aus dem In- und Ausland besuchen regelmäßig das Institut und wirken an den Forschungsprojekten mit. Die Forschung wird von den beiden Direktoren, Prof. Dr. Jan Pieter Krahen und Prof.

Weiterbildung

Mit ein- bis viertägigen offenen Seminaren sowie Inhouse-Veranstaltungen trägt das Center for Financial Studies zur Qualifizierung und Weiterbildung in den Bereichen Finanzmärkte, Finanzintermediäre und Monetäre Ökonomie bei.

Renommiertere Hochschullehrer, führende Praktiker und bedeutende ausländische Kooperationspartner vermitteln qualitativ hochwertiges Wissen sowie Methoden und Instrumente für die Umsetzung in die Praxis. Die Seminare, Konferenzen und Workshops wenden sich dabei an mittlere und obere Führungskräfte sowie an Experten in Fachabteilungen von Banken, Versicherungen, Handel und Industrie.

Ausführliche Informationen unter: <http://www.ifk-cfs.de>

Neuer Höchststand: 40 000 Pleiten von Unternehmen und Geschäften werden für dieses Jahr erwartet.



im Vorfeld verhindern. Wird ein Konkurs aber tatsächlich beantragt, findet mangels Masse in zwei Drittel der Fälle keine Verfahrenseröffnung statt. Von dem übrigen Drittel werden weitere 20 Prozent nach Eröffnung mangels Masse eingestellt. Wird ein Konkurs abgewickelt, erhalten die Gläubiger durchschnittlich nur zwischen drei und fünf Prozent ihrer Forderungen.

Konkurse in Deutschland nehmen zwar zu, sind aber im Vergleich zu den USA selten. In den USA ist bei Konkursen, die unter Kapitel 11 (»Reorganisation«) des US-Konkursrechts abgewickelt werden, die Wahrscheinlichkeit eines (vorübergehenden?) Sanierungserfolges deutlich größer. Beide Systeme führen zu unterschiedlicher Machtverteilung zwischen dem Schuldner und seinen Gläubigern in der Krise: In Deutschland ist eine enge Abstimmung des Managements mit seinen Gläubigerbanken im Vorfeld eines Konkurses Voraussetzung für das weitere Engagement der Banken. Setzt dann das offizielle Konkursverfahren ein (was es zu verhindern galt), hat das Management hingegen keine operativen Möglichkeiten mehr; ein Konkursverwalter übernimmt die Führung. In Amerika hingegen bleibt die Entscheidungskompetenz länger beim Management (»automatic stay«). Somit ist es den Gläubigern erschwert, die Forderungen einzutreiben. Das bedeutet, dass die Gläubiger ge-

genüber dem Schuldner nicht mehr aktiv werden können. Die gesetzlich festgelegte Rangfolge der amerikanischen Gläubiger (»secured-priority-unsecured creditors«) führt darüber hinaus eher dazu, dass bevorzugte Investoren bereit sind, frisches Geld für eine Sanierung zu geben, da ihre Ansprüche an das Unternehmen dann besser abgesichert sind.

Die vorherrschende Kritik am alten deutschen Konkursrecht, es sei wenig sanierungsorientiert – häufig im amerikanischen Vergleich – erweist sich also sogar für das alte, bis 1998 geltende Konkursrecht als fehl am Platze. Deutsche Unternehmen im Konkurs befinden sich in einem Stadium, in dem die Bemühungen der Gläubiger bereits gescheitert sind; meistens findet schon kein Geschäft mehr statt, die Produktion ist längst gestoppt. In amerikanischen Konkursverfahren hingegen beginnt die Umstrukturierung des Unternehmens und die Abstimmung mit den Gläubigern über einen Sanierungsplan häufig erst mit der formellen Eröffnung des Konkursverfahrens.

Auswirkungen der neuen Insolvenzordnung

Die neue Insolvenzordnung in Deutschland, die seit dem 1. Januar 1999 gilt, ersetzt alle bisher im Konkursrecht geltenden Gesetze. Sie hat die alte Konkursordnung von 1877 in Teilen geändert und Teile der

amerikanischen Gesetzgebung übernommen. So gibt es jetzt beispielsweise auch in einem abgeschwächten Sinne die Möglichkeit des »automatic stay«, wenn der Schuldner den Schutz der Insolvenzordnung sucht: Das Management behält aber auch weiter keine Kontrolle über das Unternehmen, diese geht an einen Insolvenzverwalter über, jedoch wird der Zugriff auf und die Verwertung von Sicherheiten durch die Gläubiger beschränkt, ähnlich wie es im amerikanischen Recht der Fall ist.

Die Bankenpools, die das alte deutsche Insolvenzrecht induziert hat, waren für die deutsche Industrie von Vorteil, weil so ein sanierungsfreundliches Umfeld geschaffen wurde. Die Anreize, im Vorfeld der Insolvenz einen Gläubigerpool zu bilden, werden unter dem neuen Gesetz zwar nicht ganz abgeschafft. Welche Auswirkungen dies allerdings auf die Bereitschaft der Banken zu Poolbildung und Sanierungsaktivität haben wird, muss erst die Praxis der nächsten Jahren zeigen. ♦

Die Autorin

Diplom-Volkswirtin Ulrike Lexis arbeitet zunächst als Referentin im Wirtschaftsministerium Schleswig-Holstein, dann für die Bertelsmann Stiftung Gütersloh als Projektleiterin »Ökonomische Bildung und Qualifizierung« und ist seit Februar 2003 im Center for Financial Studies als Head of Research Management tätig.

Weitere Informationen im Internet:
www.ifk-cfs.de.
Working paper
2001/04

Textfragmente aus der Wüste

Ein elektronisches Korpus
als Schlüssel zur Welt der alten Türken an der Seidenstraße



Uigurischer Lehrtext. Die Miniatur stellt manichäische Schreiber dar.

Türken kommen aus der Türkei. « Eine stark vereinfachte Sichtweise, denn ursprünglich wohnten die Türkvölker in der Mongolei und in Südsibirien; die meisten von ihnen leben auch heute noch außerhalb des Nahen Ostens. In die Türkei sind Türken erst kurz vor den Kreuzzügen gelangt; vor dem 11. Jahrhundert wurden dort viele Sprachen gesprochen, aber kein Türkisch. Erst im frühen 10. Jahrhundert wurden auch die ersten türkischen Stämme zum Islam bekehrt. Mehrere Türkvölker sind nie Muslime gewesen: Die Gelb-Uiguren in China sind beispielsweise Buddhisten, die Gagausen in Moldavien Christen, die Karaj in Litauen und Polen sind Juden, die Altajer in Südsibirien verehren den Weißen Burchan. Unter den sibirischen Jakuten wie auch unter anderen nördlichen Türkvölkern ist der Schamanismus noch sehr präsent.

Im Fach Turkologie an der Universität Frankfurt beschäftigen wir uns nicht nur mit der Türkei, sondern auch mit Völkern, die verstreut zwischen dem Persischen

Golf und dem Nördlichen Eismeer, der Mandschurei im Osten und Polen im Westen leben. Bei aller kultureller Vielfalt, die sich aus diesem weit verzweigten Verbreitungsgebiet ergibt, sind die Türkvölker hauptsächlich durch ihre Sprachen miteinander verbunden; eine gewisse gesellschaftliche und kulturelle Konvergenz scheint sich aber heute, nach dem Zerfall der Sowjetunion, anzubahnen.

Die Türken und ihre Ursprünge in Zentralasien

In der Geschichtsschreibung tauchen die Türken erstmals im 6. Jahrhundert nach Christus im Altai-gebirge, nordwestlich der Mongolei, auf. In chinesischen Quellen wird erzählt, dass dort schon damals (wie noch heute) Eisenerz gefördert wurde, wodurch die Türken dieser Region große Macht erlangten, denn die Chinesen und die Völker Hochasiens kannten zu jener Zeit nur die Bronze. Das Reich der Kök-Türken existierte bis in die zweite Hälfte des 8. Jahrhunderts, als die ebenfalls türkischen Uiguren ihnen die Herrschaft über die Steppe entzogen. Von diesen beiden Reichen sind in der Mongolei Inschriften in der so genannten Runenschrift erhalten. Türkische Gruppen unternahmen bereits in der Völkerwanderungszeit Migrationen und Kriegszüge nach Osteuropa und kamen schon im frühen Mittelalter als einzelne und kleine Gruppen südwärts nach Zentralasien, wo sie die seit dem Altertum dort wohnenden indoeuropäischen Völker nach und nach türkisierten. Byzantinische Quellen erzählen im 6. Jahrhundert von den Westtürken; im 7. Jahrhundert eroberten diese Nordafghanistan: Frühiranische baktrische Texte aus dieser Region enthalten alttürkische Phrasen. Das östliche Zentralasien, die wohlhabenden Oasen Ostturkistans, besiedelten zu meist Uiguren. Nachdem ihr Steppeimperium 840 n. Chr. von Kirgisen zerstört worden war, begründeten sie hier das westuigurische Königreich.

Im Späaltertum und im Mittelalter verliefen zwischen China und dem Mittelmeerraum sowie der Schwarzmeerregion die Seidenstraßen; im Süden war auch Indien eingebunden, im Norden die sibirischen Jäger, die ihre Pelze gegen Manufakturzeugnisse eintauschten. Das Land der Vermittlung zwischen Ost, West, Nord und Süd war Ostturkistan, heute die chinesische Provinz Xinjiang. Der lebhafteste ökonomische und kulturelle Austausch scheint zunächst im Widerspruch zu den abweisenden Gegebenheiten der Natur zu stehen: Die große Wüste Taklamakan im Zentrum wird im Westen, Norden und Süden von monumentalen Gebirgszügen abgeschlossen. Diese Gebirge bildeten aber auch die Grundlage des Lebens und der Zivilisation: Aus diesen Bergketten floss Wasser durch unterirdische Kanäle ins Tal und ließ fruchtbare Oasen entstehen, die miteinander durch ein Wegenetz verbunden waren; dies war das Herzstück der transasiatischen Handelsstraßen. Hier hatten die indoeuropäischen Tocharer und Saken ihre Städte gegründet. Die aktivsten Händler waren die Sogder, ein auf dem Gebiet des heutigen Usbekistan ansässiges iranisches Volk, das an westchinesischen Umschlagplätzen Handelskolonien gegründet hatte. Schon im frühen Mittelalter kamen Sogder auch in die Mongolei. Ihr kultureller und religiöser Einfluss erstreckte sich über das Kök-Türken-Reich und – mehr noch – über die auch chinesischen Einflüssen gegenüber offeneren Uiguren.

Auf den Seidenstraßen wurden nicht nur wertvolle Güter gehandelt; sie förderten in hohem Maß auch den geistigen und religiösen Austausch zwischen den so genannten Hochkulturen in China, Indien, Persien, dem Nahen Osten und der Mittelmeerwelt. In den Oasenstädten von Ostturkistan fand neben buddhistischen Schulen auch das nestorianische Christentum eine neue Heimat; für die verfolgten Manichäer wurden diese Orte zu Refugien. Der im 3. Jahrhundert n. Chr. in Süd-

Textfundstätten in Ostturkistan



Irak gegründete Manichäismus fand im Mittelalter Anhänger zwischen Nordafrika und China, aber es war ein uigurischer Herrscher, der ihn zur Staatsreligion erhob. Nach den Vorstellungen der Manichäer gibt es zwei sich seit Ewigkeit her bekämpfende Reiche und Götter, das Reich des Lichts mit dem Lichtgott und das Reich der Finsternis mit dem Gott der Finsternis.

Archäologische Schätze aus den Ruinenstätten Ostturkistans: 40 000 Textfragmente

Seit dem Ende des 19. Jahrhunderts strebten archäologische Expeditionen aus Europa und Japan zu den Ruinenstätten Ostturkistans. Die Ergebnisse dieser Expeditionen waren überwältigend: Allein nach Deutschland gelangten aus der Turfan-Gegend tausende Bruchstücke von Malereien und andere Kunstobjekte sowie zirka 40 000 Textfragmente in mehr als 20 verschiedenen Sprachen und Schriften. Die Textfragmente enthalten vornehmlich religiöse Texte. Sie legen ein beredtes Zeugnis ab von den Glaubensgemeinschaften in den Oasen an den Seidenstraßen sowie von der Verbreitung der Weltreligionen Buddhismus, Manichäismus und Christentum. Die Mehrzahl der religiösen Schriften sind Übersetzungen, sei es aus dem Tocharischen, einer indogermanischen Sprache, ins Alttürki-

Die Seidenstraße



sche oder – wie im Falle der Mehrheit der buddhistischen Texte – aus dem Chinesischen ins Sogdische oder Alttürkische, um nur zwei der Übersetzungswege zu nennen. Doch auch Reste literarischer Werke sowie profane Schriften wurden entdeckt. Bruchstücke medizinischer oder astronomischer Werke sowie Texte des täglichen Lebens und des Brauchtums, wie Traumdeutungen, Wahrsagebücher oder Kalender, sind überliefert. Von großer Bedeutung sind auch die vorwiegend in Alttürkisch verfassten wirtschaftlichen und rechtlichen Aufzeichnungen von Klöstern oder Haushalten. Auch Zollrechnungen oder Abrechnungen von Fronleistungen gehören zu den erhaltenen Papieren, ferner Dokumente über Kauf und Verkauf, Pacht und Nutzung von Grund und Boden.

Die genannten drei Religionen waren auch bei den Uiguren vertreten: Aus Dörfern in der Turfanoase kamen christliche Texte in syrischer

und uigurischer Schrift ans Tageslicht. Manichäisch-türkische Texte, in manichäischer, uigurischer oder Runenschrift, stammen aus Tempelruinen der Hauptstadt oder aus Orten der Umgebung und entstanden im 10. bis 11. Jahrhundert. Buddhistische Werke wurden in der gesamten Periode 9. bis 14. Jahrhundert kopiert, übersetzt und umgearbeitet; die überwältigende Mehrheit der mehr als 8000 alttürkischen Handschriften ist buddhistischen Inhalts. Manche von diesen sind in sogdischer, tibetischer oder Brähmī-Schrift geschrieben, aber die meisten sind in uigurischer Schrift; einige enthalten chinesische Zeichen als Ideogramme. Buddhistische Texte sind in mehreren Ortschaften der Turfangegend gefunden worden, wie auch an entfernteren Orten an den Seidenstraßen. Persönliche Papiere, Urkunden und Briefe sind ebenfalls fast immer in uigurischer Schrift, aber unter den Brähmītexten finden wir auch Medizinisches,



Fragment einer Parabel in alttürkischer Runenschrift.

Kalender und beispielsweise ein hippologisches Glossar; ein Dokument in Runenschrift berichtet über die Ausrüstung einer militärischen Einheit.

Neuer Zugriff auf alte Sprachen

In den letzten 100 Jahren ist ein beträchtlicher Teil dieses Materials ediert worden, wodurch ihr Wortschatz und ihre Grammatik immer besser bekannt wurden. Dies hat sich in Lexika und Grammatiken niedergeschlagen, die allerdings

mittlerweile teilweise überholt sind. Als wichtigstes Zentrum für die philologische und religionswissenschaftliche Bearbeitung des uigurischen Korpus kann die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften gelten, daneben auch das Seminar für Turkologie und Zentralasienskunde der Universität Göttingen.

In Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Peter Zieme, Leiter des »Akademievorhabens Turfanforschung« an der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, das die meisten dieser Handschriften betreut, und Prof. Dr. Klaus Röhrborn in Göttingen, der die Katalogisierung der alttürkischen Handschriften in Deutschland leitet, haben wir in Frankfurt, wo die Studien zur alttürkischen Grammatik einen Schwerpunkt bilden, das Projekt »Vorislamische alttürkische Texte – elektronisches Corpus« (VATEC) ins Leben gerufen. In Frankfurt umfasst die Kooperation auch den vergleichenden Sprachwissenschaftler und Computerlinguisten Prof. Dr. Jost Gippert. Gegenstand des Projekts ist die einheitliche und gegenwärtigen Kenntnissen entsprechende elek-

tronische Erfassung von nichtislamischen alttürkischen Texten.

VATEC-Mitarbeiter überprüfen die Transkriptionen schon edierter Quellen anhand von Faksimiles; da die manchmal fast ein Jahrhundert zurückliegende Ersterschließung auf einer weit geringeren Kenntnis der Sprache beruhte, können die Bearbeitungen als Neueditionen gelten. Die Datenbank stellt für jede Handschriftzeile unter anderem eine Transliteration und zwei Transkriptionsebenen dar, ferner eine interlineare morphologische Analyse mit den drei Ebenen morphologische Trennung, Glossierung und Angaben zu Wortarten beziehungsweise Funktionsklassen, schließlich eine Übersetzung. Die Erstellung der morphologischen Analyse erfolgt halbautomatisch, was voraussetzt, dass parallel zur Eingabe der Texte ein als Datenbank strukturierter Lexikon erarbeitet wird, das neben den Wortstämmen mit den jeweiligen deutschen Bedeutungen und Angaben zur Wortart auch alle Suffixe mit Angaben zur Funktionsklasse enthält. Die in Frankfurt, Göttingen und Berlin parallel entstehenden Lexika werden mit einem Computerscript ver- und abgeglichen. Die über VATEC erarbeiteten Texte sind über das Internet zugänglich, können aber auch als CD-ROM über die Frankfurter Turkologie bezogen werden. In Zukunft ist eine Zugriffsmöglichkeit von den VATEC-Texten auf das Digitale Turfan-Archiv der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften vorgesehen, in dem die Handschriften selbst im Internet eingesehen werden können.

Durch die Einbeziehung weiterer alttürkischer Quellen in die VATEC-Datenbank und die Kooperation mit Kollegen in der Türkei, in China und in Japan können die Sprache und die Zivilisation dieses türkischen Volkes entschlüsselt werden; dadurch wird auch dessen Beitrag zum eurasischen Synkretismus, zur gegenseitigen Beeinflussung von Religionen und zur Vermittlung von Kulturgütern aufgeklärt. ◆

Der Autor

Prof. Dr. Marcel Erdal vertritt seit 1994 die Turkologie an der Universität Frankfurt. Der gebürtige Istanbuler studierte in Jerusalem und Kopenhagen. Seine Hauptarbeitsgebiete sind türkische Linguistik und vorislamische Türkisprachen.

Die Türkisprachen

»Jenseits der Türkei leben in Zentralasien und Sibirien noch eine Reihe von versprengten kleinen Türkivölkern, unterdrückte Minderheiten, dominiert von Russen und Chinesen.« Dieses bis in die 1980er Jahre gängige Bild von der so genannten »Türkischen Welt« hat sich inzwischen radikal gewandelt. Heute existieren sechs souveräne Staaten, in denen eine Türkisprache als Staatssprache verwendet wird: Aserbeidschan, Turkmenistan, Kirgistan, Usbekistan, Kasachstan und die Türkei. Darüber hinaus verwenden noch eine Anzahl von zunehmend selbstbewussten größeren und kleineren Türkivölkern ihre angestammten Sprachen offiziell in autonomen Gebieten innerhalb der Russischen Föderation und Chinas. Bekannter sind darunter die Tataren, Uiguren und Jakuten. Die Anzahl der Sprecher aller Türkisprachen liegt je nach Einschätzung der sprachlichen Situation der Minderheiten (wie türkischsprachige Kurden oder russischsprachige Kasachen) bei zirka 135 Millionen, größtenteils verteilt auf über 20 Schriftsprachen. Diese bilden eindeutig auch im genetischen Sinne eine Sprachfamilie, wobei der Grad der Nähe zwischen den Türkisprachen je nach politischer Einstellung sehr unterschiedlich beurteilt wird. Auch wenn

eine Reihe von Türkisprachen so eng miteinander verwandt sind, dass die gegenseitige Verständigung mit wenigen Einschränkungen möglich ist, haben fast alle Sprachen inzwischen eine eigenständige schriftliche Tradition entwickelt. Einige Türkisprachen haben sich weit vom gemeinsamen Erbe entfernt, so dass die verwandtschaftlichen Bezüge für Laien kaum noch erkennbar sein dürften.

Die Türkisprachen gelten neben den mongolischen und tungusischen Sprachen als Teilgruppe der altaischen Sprachfamilie, zu der nach Ansicht mancher Forscher auch das Koreanische und das Japanische zählt. Offensichtlich handelt es sich hierbei aber nicht um eine Familie im genetischen Sinne, sondern eher um einen Sprachbund.

Auf dem deutschen Staatsgebiet ist das Türkische, natürlich weit hinter dem Deutschen, die zweithäufigste Sprache. Dabei erstreckt sich der Verwendungsbereich über Familienleben und zahlreiche Medien bis hin in die Universitäten. Es ist damit zu rechnen, dass das Türkische trotz zunehmender Zweisprachigkeit auch in näherer Zukunft seine Bedeutung in Deutschland beibehalten wird.

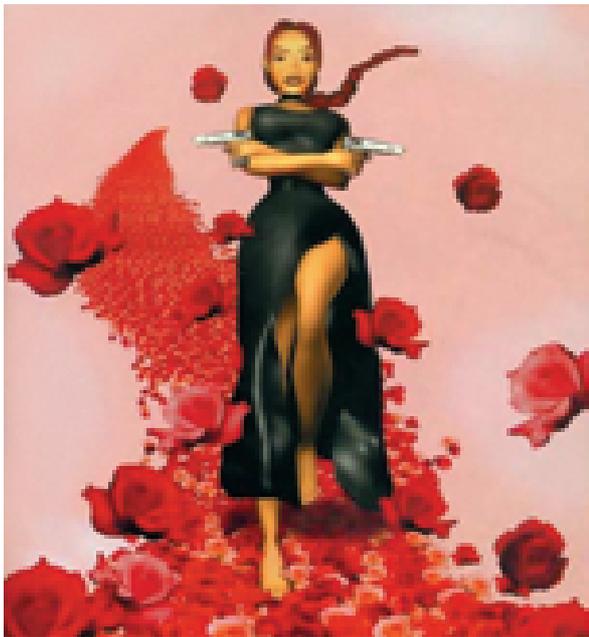
Dr. Mark Kirchner

Leerseite

210 x 297

Killerinstinkt und Zerbrechlichkeit

Wie Heldinnen in Computerspielen auftreten



Romantisch: Lara Croft wirbt im Abendkleid im »Die Welt«.

Auch wer noch nicht das Computerspiel »Tomb Raider« gespielt hat, kennt die Hauptfigur Lara Croft: Sie wirbt auf Plakatwänden für die Zeitung »Die Welt«, ist die Hauptfigur in einem Werbespot für die Frauenzeitschrift »Brigitte« oder spielt im Musikclip »Männer sind Schweine« der Popgruppe »Die Ärzte« mit. Lara Croft ist eine der frühesten weiblichen Hauptfiguren im Computerspiel-Genre: Zwei Jahre nach dem Erscheinen der Sony-Playstation-Computerspielkonsole kommt 1996 das Action-Spiel »Tomb Raider« des englischen Spieleherstellers Eidos heraus, gefolgt von einer jährlichen Fortsetzung des Spiels, das im Juni mit der sechsten Folge »Angel of Darkness« erschienen ist.

Die computeranimierte Heldin Lara Croft ist Spross einer britischen



Heiß: Das Model Julie Strain posiert im Outfit der Computerheldin aus »Heavy Metal F.A.K.K.II«.

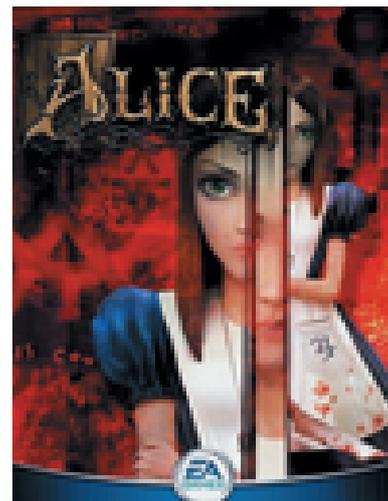
Adelsfamilie und begibt sich als gefragte Archäologin auf die Suche nach Schätzen und Abenteuern (der englische Titel »Tomb Raider« bedeutet Grabräuberin). Diese Saga führt Lara quer durch die Welt, in der sich die durchtrainierte, vollbusige Heldin mit Monstern, wilden Tieren oder Schurken herumschlägt. Lara schießt und klettert, rennt und schwimmt mutig durch unbekannte Räume und gilt als berühmtestes Beispiel für computeranimierte Frauenfiguren, die seit den 1990er Jahren die Alltagskultur, digitale Technologie und Weiblichkeitsdarstellungen verbinden.

Nur Kaufanreiz auf dem Cover oder autonom agierende Heldin?

Ausgehend von Lara Croft, beschäftigte sich das Forschungsprojekt »Die Konstruktion von weiblichen Repräsentationsbildern in Computerspielen«, gefördert vom Land Hessen im Rahmen des Forschungsschwerpunkts »Frauenbewegungen – kultureller und sozialer Wandel«, damit, welche Rolle weibliche Spielfiguren in der als männlich geltenden Domäne des Computerspiels innehaben und ob sie für Spielerinnen ein Angebot zur Identifikation darstellen. Insgesamt wurden 14 US-amerikanische, japanische und europäische Computerspiele näher untersucht. Neben »Tomb Raider« sind dies »Xena – The Warrior Princess«, »Das fünfte Element«, »The Nomad Soul«, »Alien«, »Kagero, Virtual Fighter«, »Oni«, »Vampire«, »Alone in the Dark«, »No One Lives Forever«, »The Longest Journey«, »American McGee's Alice« und »Heavy Metal F.A.K.K.II«. Wichtigstes Auswahlkriterium war die Frage, ob überhaupt und in welcher Weise die jeweiligen Frauenfiguren »autonom« beziehungsweise eigenständig in den Spielen handeln können. Denn bei den meisten auf dem Markt befindlichen Spielen dient die Frauenfigur auf der Verpackung oft nur als Kaufanreiz und ist im Spiel selbst gar nicht oder nur in untergeordneter Stellung zu finden. Im Zentrum der Untersuchung stand der weibliche Körper mit seiner

Überbetonung von weiblichen »Reizen«, Bekleidung und Ausstattung mit Waffen sowie Bewegungen und Gesten der Heldinnen. Ferner standen Fragen nach »Vorläuferinnen« der Heldinnen in Comic, TV und Film im Mittelpunkt.

Es stellte sich heraus, dass virtuelle Figuren in der Tradition von anderen Actionheldinnen aus verschiedenen Medien stehen: Den Anfang bilden die freche Zeichentrickfigur Betty Boo von 1932 und die erotische Wonder Woman von 1941, gefolgt von der sexy Science-Fiction-Heldin Barbarella 1968 und der kühlen Emma Peel aus der TV-Serie »Mit Schirm, Charme und Melone« in den 1970er Jahren. Seit den 1990er Jahren sind aparte TV-



Zerbrechlich: Alice aus dem Spiel »American McGee's Alice« bricht die Stereotypen.

Kommissarinnen wie Lena Odenthal (»Tatort«) oder Serienheldinnen wie die kämpferische Amazone Xena (RTL) gefragt. Allen Heldinnen gemeinsam ist ihr Status eines Medienstars und einer Kunstfigur, die beim Publikum verschiedene Ideale, Phantasien und Handlungen auslöst.

»Look-Alikes« oder die Lust, den virtuellen Star zu verkörpern

So führte etwa die Frage nach dem Umgang der Spielerinnen von »Tomb Raider« zu dem Aufspüren des Phänomens von »Body Doubles«

oder »Look-Alikes«: Die Computerspielindustrie kürt jährlich ein offizielles Body Double von Lara Croft, die als Frau aus Fleisch und Blut auf Auto- und Spielemessen als Lara Croft posiert. Das Body Double (oft ein professionelles Model) reist als Star durch die Lande, gibt Interviews oder wird sogar wie 1999 Angelina Jolie zur Hauptdarstellerin des erfolgreichen Films »Tomb Raider«. Diese Lust, den virtuellen Star zu verkörpern, findet sich im Internet durch Look-Alikes wieder, indem Mädchen und Frauen weltweit spielerisch mit Pistolen und speziellem Lara-Croft-Outfit posieren und ihre Fotos ins Netz stellen.

So kommen wichtige Merkmale zum Vorschein: Es äußert sich zum einen der Wunsch, vom Glamour des Stars etwas abzubekommen und sich als mutige, erotische Traumfrau zu inszenieren. Zum anderen bleibt die körperliche Perfektion der Computerfigur für menschliche Nachahmungsversuche unerreichbar. Die Computerspielindustrie setzt beim Publikum auf die große Faszination von Imitationen und führt professionelle Body Doubles ins Feld, gegenüber denen die laienhaften Versuche der Look-Alikes erst recht als Karikaturen erscheinen müssen. Ohnehin vereint der ideale Kunstkörper von virtuellen Beauties die ewigen Verheißungen von Schönheit, Erfolg und Abenteuer in sich. Die künstlichen Figuren altern nicht und haben nach ihrem Tod im Computerspiel immer wieder eine endlose Anzahl neuer Leben.

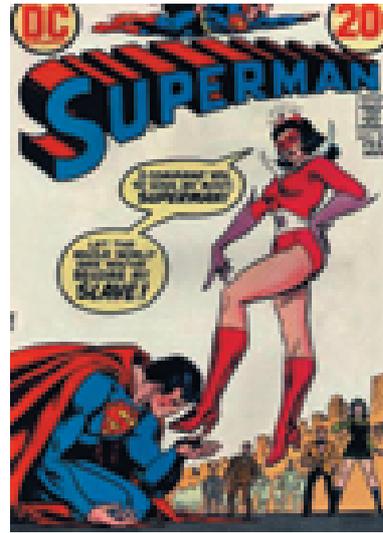
Das Ideal: allmächtig und unabhängig

Die Spielerinnen erlernen durch wiederholtes Einüben von Abläufen, wie sie mutig unbekannte Räume durchqueren und gezielt finsternen Mächten entgegentreten können. Wendigkeit, Treffsicherheit und Kraft garantieren Überlegenheit und Sicherheit. Strategisches Denken und das Einsetzen von

Stärke führen zu wohlthuender Macht. Zudem besitzen die kraftvollen Computer-Heldinnen die Fähigkeit, ihre Gestalt zu verändern, um ihre ultra-weiblichen oder auch kindlichen Körper zusätzlich mit Macht und Kraft auszustatten.

Die Heldinnen sind überaus unabhängig, denn sie sind nicht in die üblichen familiären oder partnerschaftlichen Beziehungen eingebunden und besitzen keine festen Standorte, zu denen sie immer wieder zurückkehren. Insbesondere die Figur der Lara Croft erweist sich als (über)weibliche Einzelkämpferin, die Killerinstinkt mit Zerbrechlichkeit vereint. Die selbstbewußte Archäologin Lara führt die Spielerinnen durch verborgene Abenteuerwelten, und sie bewegen sich zwischen verschiedenen Zeitebenen:

»Lara ist als Körper sehr präsent, sie ist schnell, gewandt, anderen überlegen. In ihrer Angriffsstellung – breitbeinig, raumgreifend, perspektivisch oft ganz nah und dadurch riesig auf dem Bildschirm – wirkt sie allmächtig. Sie ist vertraut mit den Räumen, in denen sie sich bewegt, und wir müssen uns auf sie, ihr Tempo, ihre Gangart einstellen. (...) Auf der einen Seite steht Lara als Archäologin zwischen der Gegenwart und der Vergangenheit; auf der anderen Seite sind da die Spielerinnen – Jugendliche, die sich zwischen der Welt der Kinder und der der Erwachsenen orientieren müssen, zwischen dem Unwissen und dem neuen Wissen, zwischen dem Männlichen und dem Weiblichen; sie sind aufgefordert, zu einer eindeutigen sexuellen Identität zu finden: »In dieser Situation nimmt Lara die Spielerinnen und Spieler quasi an die Hand und führt sie durch eine eindeutige und wenig komplexe Welt, in der sie sich auskennt und in der sie sehr machtvoll ist«, fasst die Literaturwissenschaftlerin Randi Gunzenhäuser in ihrem Aufsatz über Computerspiele zusammen.



Superman liegt Wonderwoman zu Füßen.

Je ferner der Schauplatz, desto emanzipatorischer

Das Forschungsprojekt schaute sich deshalb an, wie reale Spielerinnen auf ihren eigenen Websites die Computer-Heldinnen beurteilen und sich aktiv mit den Spielen auseinandersetzen (unter www.women-gamers.com, www.girlzclan.com, www.girlgamer.com). Nur aussagekräftige Charaktere wie Lara Croft, Cate Archer, Alice oder Xena erhalten im Web ein eigenes Universum und regen zu weiteren Bildproduktionen an.

Emanzipatorische Angebote sind nur in Spielen möglich, die sich deutlich vom zeitgenössischen Design entfernen, denn je zeitgemäßer die Heldin erscheint, desto weniger werden geltende gesellschaftliche Geschlechterbilder in Frage gestellt. Umgekehrt gilt, je mehr sich das

Die Autorinnen

Prof. Dr. Birgit Richard lehrt am Institut für Kunstpädagogik an der Johann Wolfgang Goethe-Universität in Frankfurt und hat eine Professur für Neue Medien inne.

Jutta Zarella ist wissenschaftliche Mitarbeiterin von Prof. Dr. Birgit Richard und zuständig für Film, Video und Medienkunst. Zu dem Projektteam gehörten außerdem Astrid Baxmeier, Harald Hillgärtner, Verena Kuni, Sebastian Richter und Arndt Röttgers.



Literatur

Angerer, Marie-Luise (Hrsg): <i>The Body of Gender. Körper, Geschlechter, Identitäten</i> , Wien 1995.	mits of »Sex«. New York/London 1993.	www.univie.ac.at/Publizistik/DoLV96-1.html	Randi Gunzenhäuser: »Darf ich mitspielen?« <i>Literaturwissenschaften und Computerspiele</i> , S.87–120, in: Georg Braungart (Hrsg): <i>Jahrbuch für Computerphilologie 2</i> , Paderborn 2000.
Butler, Judith: <i>Bodies That Matter. On the Discursive Li-</i>	Dorer, Johanna: <i>Neue Kommunikationstechnologien und die Konstruktion von Geschlechteridentitäten</i> , im Internet unter	Manuela Barth (Hrsg): <i>LaraCroftism</i> , München 1999.	

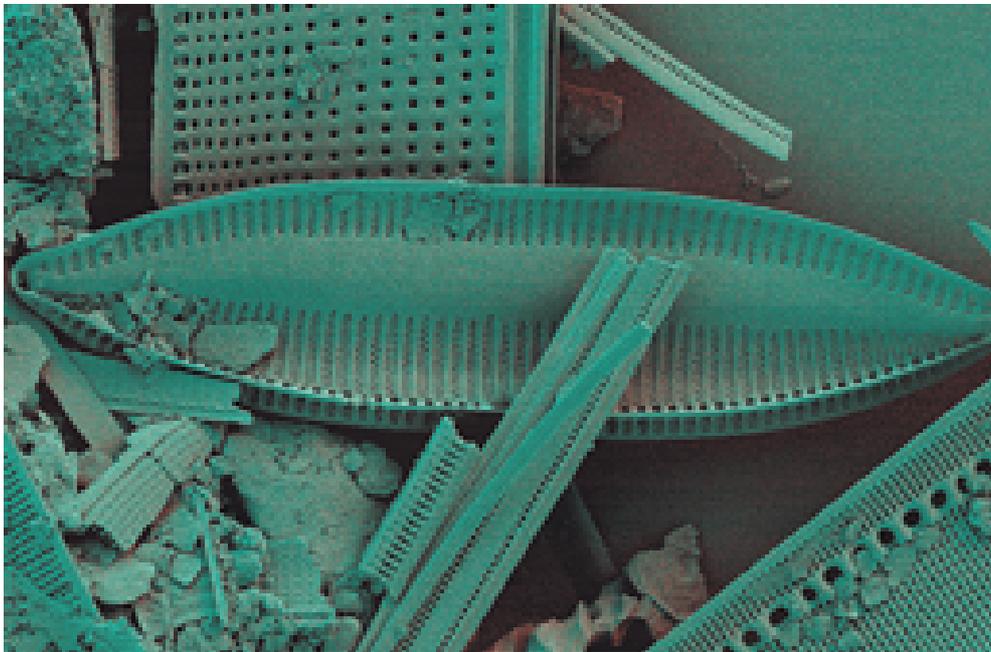
Computerspiel auf historische (beispielsweise Mittelalter) oder futuristische (beispielsweise Science Fiction) Szenarien bezieht, desto mehr entstehen gestalterische Freiräume, um Heldinnen von stereotypen Darstellungen und gegenwärtigen Idealisierungen von Weiblichkeit loszulösen. ◆

Die neueste Version von Lara.

Abschlussbericht des Forschungsprojekts im Internet unter: www.birgitrichard.de

Der unerschöpfliche Reichtum des Mikrokosmos

Reise in eine Welt der verborgenen Landschaften mit dem Elektronenmikroskop



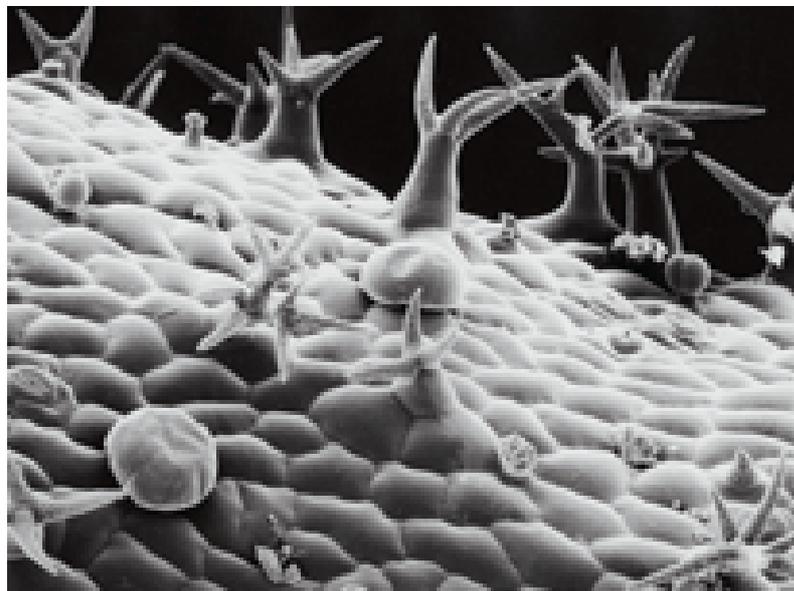
1 Struktur und Feinbau als ästhetischer Genuss: Computergefärbte Kieselalgenprobe (Diatomee, Alge mit Kieselgerüst) aus San Francisco. (zirka 2600-fach vergrößert).

Wer tagtäglich in die Mikrowelt eintaucht, dem geht weniger die sichtbare Welt verloren, vielmehr zieht er Gewinn aus den Strukturen der sonst unsichtbaren Feinheiten aus belebter und unbelebter Natur **1**. Vielleicht lüftet nicht jede Probe spektakulär Neues, aber es offenbaren sich ständig wechselnde ästhetische Momente im unerschöpflichen Reichtum des Mikrokosmos.

In jenem abgedunkelten Raum, in dem sich das Raster-Elektronenmikroskop mit seinen tuckernden Vakuumpumpen befindet, blicken wir auf Fernsehmonitore, die durch den nachleuchtenden Elektronenstrahl eine plastische, sehr tiefenscharfe Gebirgswelt zaubern, eine Kraterlandschaft, scheinbare Phantasiegebilde, die beispielsweise von der Unterseite des Lavendelblattes **2** stammen. Bereits 1939 stellte die Firma Siemens serienmäßig ein »Übermikroskop« her, ein Durchstrahlungsgerät, das Transmissions-Elektronenmikroskop, das nun schon viele Jahrzehnte im Ge-

2 Artifizelle Kraterlandschaft: Blick auf das Lavendelblatt mit Epidermis, verzweigten Haaren und den Drüsenbällen (zirka 150-fach vergrößert).

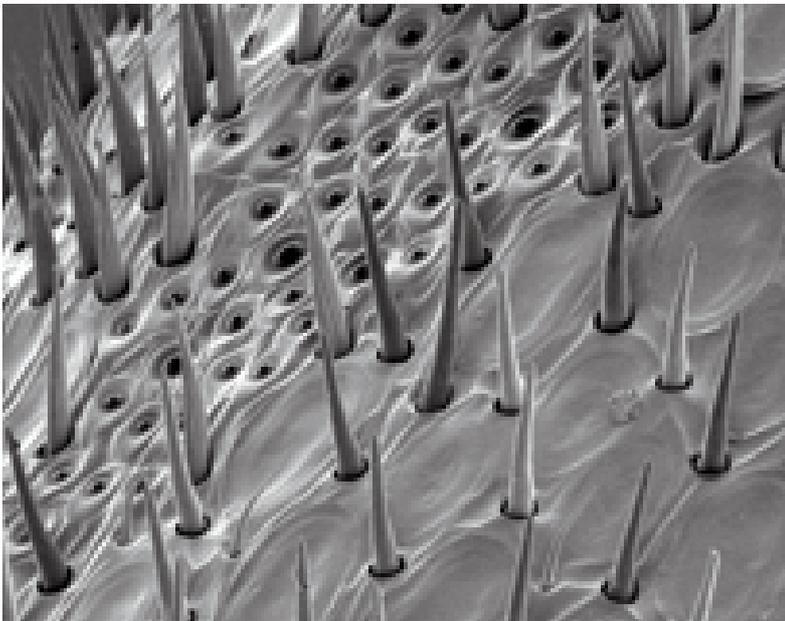
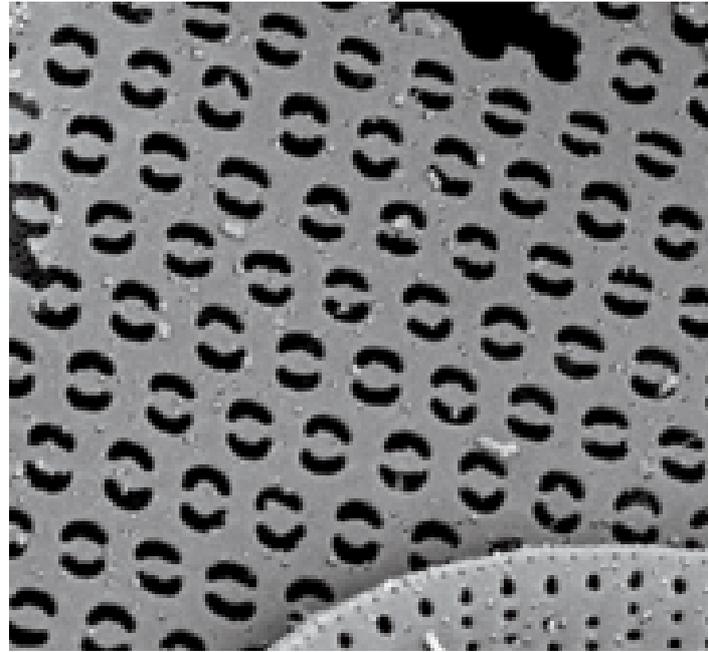
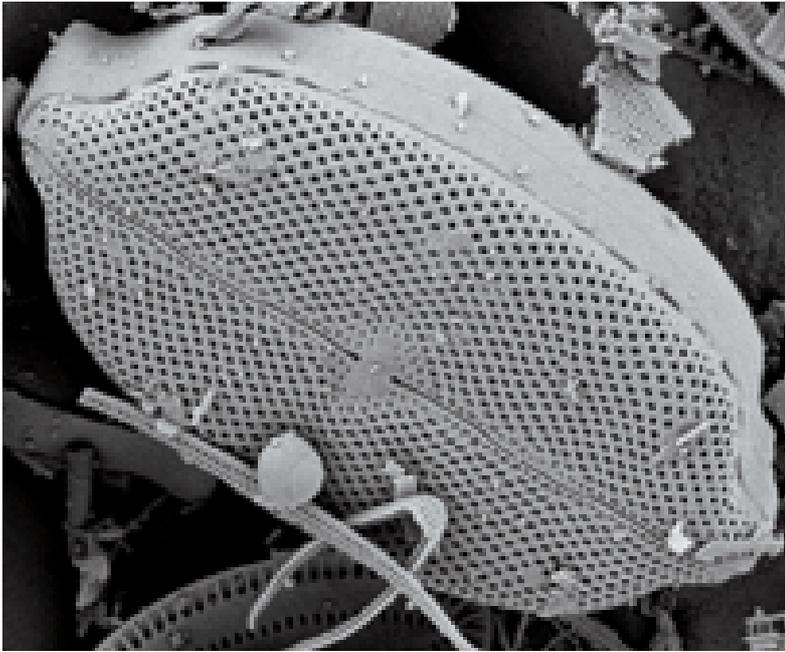
brauch ist. Hierfür fertigen die Biologen chemisch fixierte, in Kunststoff eingebettete Präparate an; geeignet sind etwa Blätter, Insekten, Viren oder Niere des Menschen. Diese Proben werden in ultradünne Scheiben geschnitten und ermöglichen schließlich eindimensionale Schnittbilder. Der Elektronenstrahl erzeugt durch seine kurze Wellenlänge, und damit viel stärkerer Auflösung als das Lichtmikroskop, Bil-



der von Zellen und deren Inhalt. Zarte Filamente durchziehen diese kleinen Einheiten des Lebendigen; allesamt sind die zellulären Organellen hochkomplexe, wirksame Systeme der Organismen, die alleine für sich einen eigenen Kosmos darstellen.

Das Raster-Elektronenmikroskop ist heute, ebenso wie das Transmissions-Elektronenmikroskop, Hilfsmittel der Wissenschaft: Wir schauen damit auf die Oberflächen der Proben, sehen sie räumlich, quasi dreidimensional, und haben deshalb oft leichteres Spiel, um Objekte zu beurteilen. Doch auch das ästhetische Moment ist für den Betrachter ein Genuss. Passend dazu steht Winkelmanns Diktum »Edle Einfalt und stille Größe«, wir staunen, stellen aber auch mitunter die Frage: Wo liegt darin der »Sinn«, was hat das für einen Grund?

Im Bauplan der Natur finden wir viele technische Errungenschaften des Menschen, die die Baumeister im biologischen Gefüge bereits seit Jahrmillionen verwenden: glatte, runde Öffnungen oder Schlitzte, um einerseits weniger Material zu verarbeiten und somit das Lebewesen leichter zu gestalten, andererseits aber auch, um einer Kieselalge mehr Lichteinstrahlung für die Photosyn-

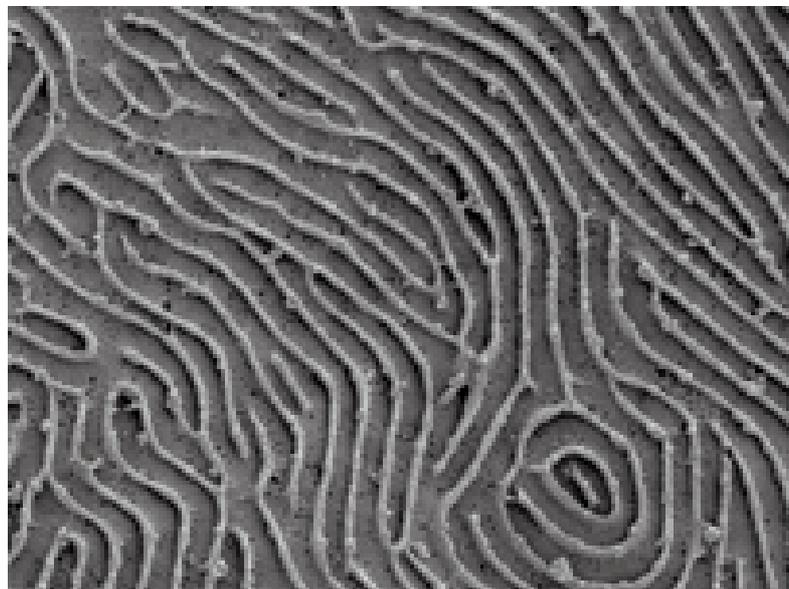


3 Der Natur abgeschaut: Solche Strukturen mit Krümmungen und Verdickungen, wie die der Kieselalgen, findet man in den Keramiken von technischen Hochleistungsgeräten wieder, um vor Fortrissen zu schützen (zirka 4000-fach vergrößert).

4 Auch diese durch Alterung zersetzte Algen-schale erinnert an eine technische Konstruktion (zirka 10 000-fach vergrößert).

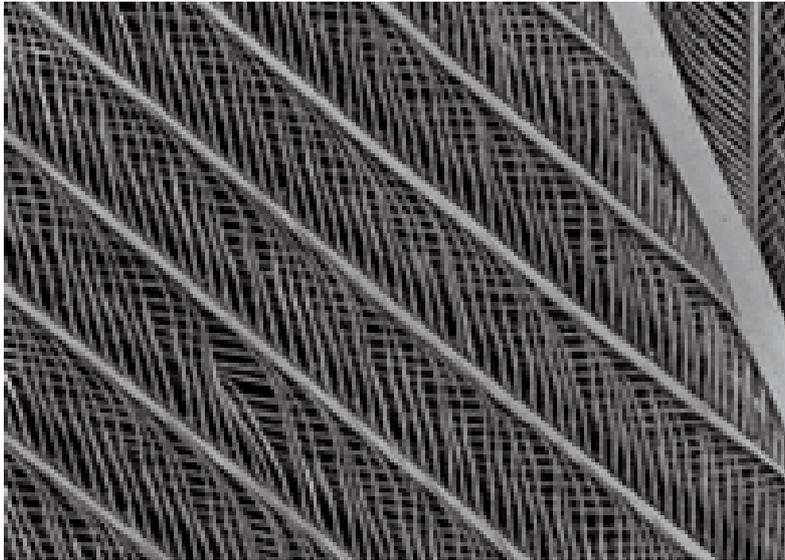
5 Die Formenvielfalt der Sinnesorgane: Das Antennensegment der Honigbiene mit seinen verschiedenen Gestaltungsmöglichkeiten erlaubt es, Reize der Außenwelt aufnehmen zu können (zirka 1300-fach vergrößert).

these zu ermöglichen. Wir finden kantige Aussparungen, längs angelegte Leisten zur Verstärkung, durchgehende, in der Masse des Materials verdünnte Verbindungslinien, die sich am Ende krümmen oder verdicken, um einen Fortriss zu verhindern **3 4**. In den Keramiken für technische Hochleistungsgeräte werden heute bewusst solche Bruchlinien und Störzonen eingebaut, um eventuellen Spannungen, denen Risse folgen, vorzubeugen, sie gleichsam zu kanalisieren; denn so verpuffen die Störkräfte. Die Natur wägt ab, um zwischen vorhandenem Material und der notwendigen Gestaltungsmöglichkeit variieren zu können. Und am Ende dieser Anpassungsprozesse können unter

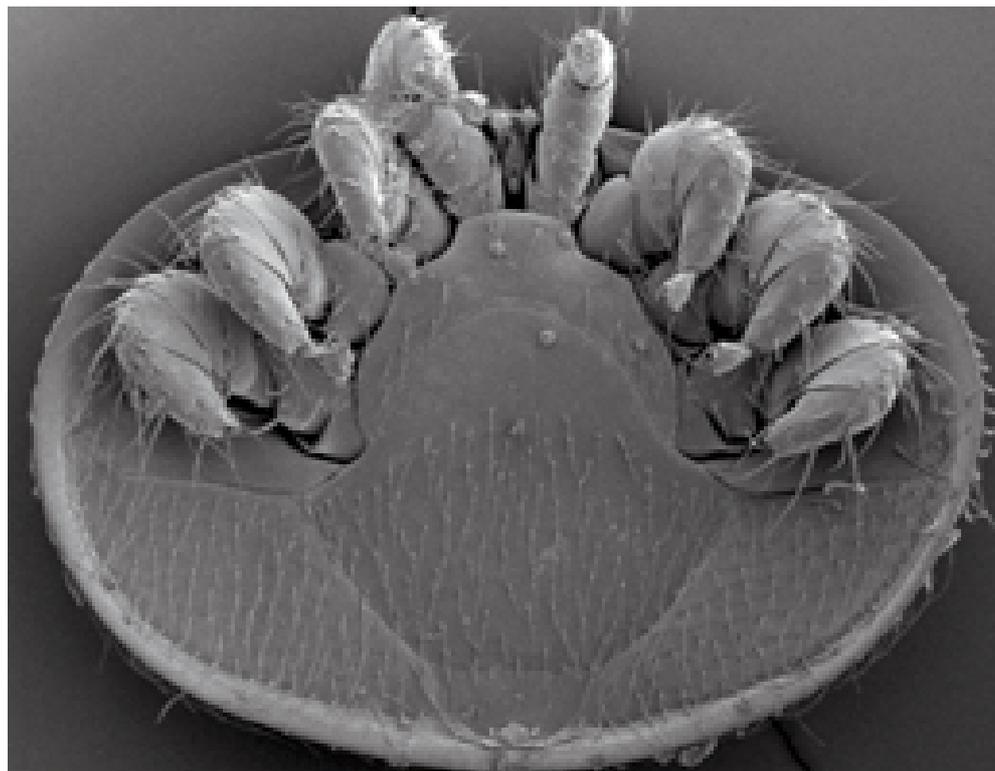
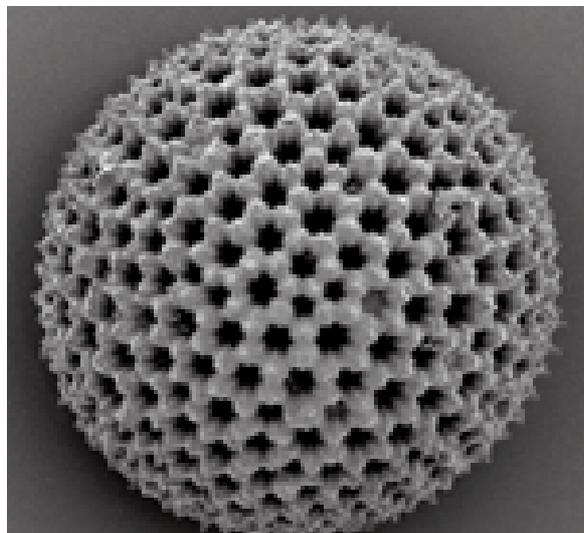


6 Geometrische Muster in der Tierwelt: Labyrinthische Strukturen auf der Haut eines jungen Süßwasserfisches (zirka 4500-fach vergrößert).

7 In der Tierwelt sind 90 Prozent aller Baupläne spiegelungsgleich; hier ein Taubenfederchen (zirka 50-fach vergrößert).



8 Symmetrie als Prinzip: Strahlentierchen aus der Tiefsee (zirka 450-fach vergrößert).

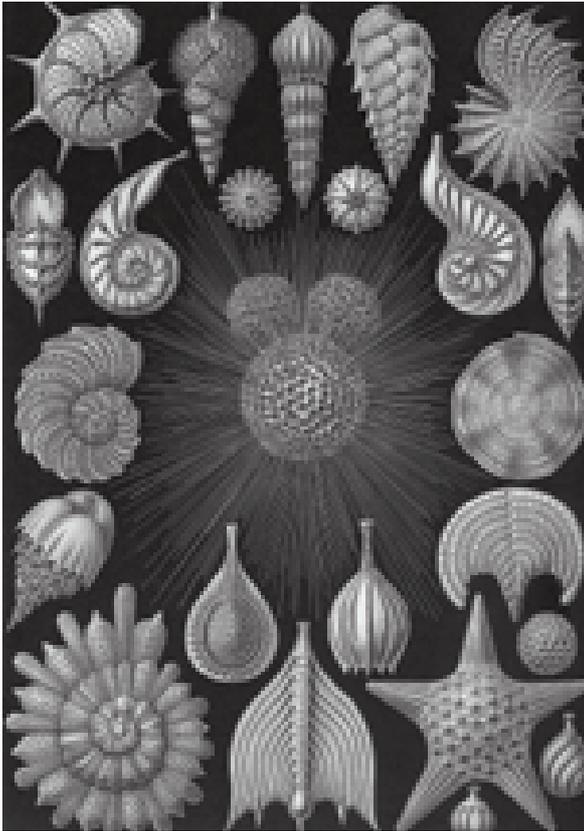


Umständen evolutionäre Sprünge entstehen.

Besonders in der Welt der Insekten und der Spinnentiere wimmelt es vor Überraschungen für den Feinstrukturforscher: Winzigste Poren befinden sich an feinsten Härchen, über die ein Insekt Geruch oder Geschmack wahrnimmt. So taucht der wissenschaftliche Beobachter in Landschaften ein, die ihm – manchmal erst nach längerer präparativer Vorarbeit – die verschiedensten Strickmuster des Organischen vorführen. Durchlöcherte Platten, Einstülpungen, Verästelungen, Porengänge, die zu Sinneszellen führen, die die feinsten Haare etwa auf Bienenantennen tragen, um Geruchsmoleküle orten zu können **5**. Und die so übertragenen Botschaften können dann heißen: Droht Gefahr oder naht Nektar?

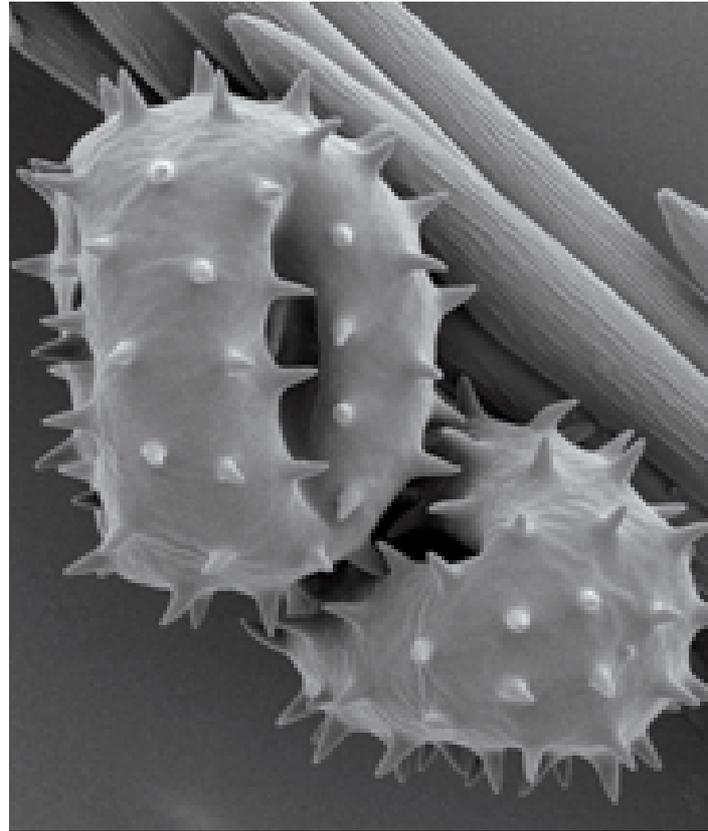
Mitunter ist es auch die Zersetzung, die Korrosion, sind es Brüche oder andere mechanische Zerstörungen, die einen verborgenen Charakter im Material offenbaren können. Grundsätzlich bilden alle stofflichen Strukturen verzweigte und stabilere Molekülketten, höherwertige oder kompakte chemische Zusammensetzungen, kristallisieren, polymerisieren, vernetzen und ergeben eine Art Grundmasse der anorganischen oder organischen Ultrastrukturen. Viele der Oberflächen bilden ein geometrisches Muster **6** oder scheinen gar eine Symmetrie vorzugeben, und das heißt Spiegelungsgleichheit, Gleich- und Ebenmaß. Solche Muster sind dem menschlichen Auge geläufig, da sie auf bekannte Elemente unserer scheinbar realen Welt zurückgreifen. In der Tierwelt sind in neunzig von hundert Fällen die Baupläne der Arten spiegelungsgleich **7 8 9**. Die philosophische Forderung einer symmetrischen Anordnung der Welt hat sich jedoch in vielerlei Hinsicht nicht belegen lassen. Leichter drängt sich auch neben der Kristallbildung, die die Mineralogen vorweisen können, die Botanik auf. Sie liefert reichlich Belege für die Symmetrie: etwa im Blütenbau, eine Anordnung der Teile beiderseits einer Achse oder gruppiert um einen Mittelpunkt.

9 Eine Varroamilbe von unten betrachtet, die Beinpaare zeigen die Symmetrie (zirka 50-fach vergrößert).



10 Der Zoologe Ernst Haeckel (1834–1919) veröffentlichte in den Jahren 1899 bis 1904 die »Kunstformen der Natur« (links). Sein Bestreben war die völlige Neuordnung der Biologie unter Berücksichtigung der Entwicklungslehre. Diese Tafel zeigt »Kammerlinge«; diese Foraminiferen sind Einzeller des Tierreichs, die ein Kalkgehäuse besitzen, deren Feinstrukturen Haeckel mit dem Lichtmikroskop entlockte.

11 Faszination der Tiefenschärfe: Pollen des Huflattichs (zirka 1000-fach vergrößert).



Bereits um 1900, mit dem Fortschritt einer stark verbesserten Lichtmikroskopie, fixierte Ernst Haeckel mit dem Stift immer mehr Kleinlebewesen in seinen »Kunstformen der Natur«. Seine Zeichnungen, mit bewundernswerter Fertigkeit gestaltet, zeigen aber auch den Wunsch der damaligen Natur-

philosophie, die materielle Welt zu idealisieren **10**.

Nun ermöglicht uns seit rund vierzig Jahren das plastische Sehen durch den Sekundärelektronenstrahl am Raster-Elektronenmikroskop, das Gesehene als natürlich aufzufassen, denn dort werden alle Strukturen in einer derartigen Tie-

fenschärfe abgebildet **11** **12**, dass dem menschlichen Betrachter seine große, ihm bekannte Welt, in einer »tausendfachen Auflösung« zertrennt und zerklüftet entgegentritt, aber durch das geometrische Bauprinzip einem Schmuckstück gleichend, wie von einem unbekanntem Künstler gestaltet **13**.

Die Abbildungen stammen vom Feldemissions-Raster-Elektronenmikroskop S-4500 (Hitachi).



12 Geschärfter Blick für den Kalkstein aus dem Wasserkessel (zirka 1500-fach vergrößert).

Der Autor

Manfred Ruppel ist als naturkundlich-technischer Assistent im Botanischen Institut tätig und entdeckt seit dreißig Jahren als Elektronenmikroskopiker im Service-Labor des Fachbereichs Biologie immer wieder mit Faszination die Mikrowelten der Natur.

13 Schmuckstücke im Transmissions-Elektronenmikroskop: Diatomeen des Süßwassers (1980 am Zeiss EM 9 fotografiert).



Frei, aber abhängig – Zu den Paradoxien des Kapitalismus

Prof. Axel Honneth im Gespräch mit Ulrike Jaspers
über die Zukunft des Instituts für Sozialforschung



? Gleich rechts neben dem Eingang des Instituts für Sozialforschung befindet sich das Zimmer 1a; Axel Honneth steht auf dem Namensschild – Treffen an einem historischen Ort: Von diesem Arbeitszimmer aus lenkten auch Max Horkheimer und Theodor W. Adorno die Geschicke des Instituts für Sozialforschung, von hier aus verbreitete sich der Weltruf der Frankfurter Schule. Inspiriert Sie die Aura dieses Raums?

Honneth: Zunächst war es schon eher ein Druck, das ganze Erbe im eigenen Rücken zu spüren und diese großen Vorbilder zu haben, an denen man eigentlich nur scheitern kann. Ich habe den Raum primär nie als Inspiration wahrgenommen, sondern zunächst nur als ein Symbol der Einschüchterung. Das war wahrscheinlich auch der Grund, warum ich, als ich Direktor wurde,

eigentlich all das, was in diesem Raum noch an Adorno erinnerte, entfernen wollte. Aber natürlich kann ich mich von diesem Erbe nicht ganz frei machen, und das hat auch eine positive Seite. Denn daraus erwächst für mich der Anspruch, Philosophie und Sozialforschung auf einem gewissen Niveau wieder zusammenzuführen. Dieser Herausforderung stelle ich mich.

? Jubiläen wie der 100. Geburtstag von Adorno beflügeln Forscher, Biografen, aber auch Reliquienjäger. Klopft hier gelegentlich mal jemand an Ihre Tür, um nach Spuren oder gar nach ungehobenen Schätzen des Philosophen zu suchen?

Honneth: An die Tür des Instituts schon, das passiert mindestens einmal in der Woche. Es sind überwiegend Ausländer, die das Institut für Sozialforschung immer noch ganz eng mit den Namen von Adorno und Horkheimer in Verbindung bringen und erwarten, dass sich hier auch die Archive befinden und dass das Haus noch voll ist mit Relikten der damaligen Zeit, mit Fundstücken zu und von Adorno. Wir müssen die Leute dann immer ein wenig enttäuschen. Am ehesten findet sich etwas von der Aura Adornos noch in der Strenge und in der unkonventionellen Bescheidenheit

der Arbeitszimmer, die den Geist der fünfziger Jahre spüren lassen.

? Gibt es denn in diesem Arbeitszimmer, das Sie nun mit den nüchtern funktionalen Designer-Büromöbeln der 1990er Jahre, wie USM Haller, Artemide und Wilkhahn, ausgestattet haben, noch irgendetwas, was an Adorno erinnert?

Honneth: Die Deckenlampe, und nach meiner Kenntnis hat zumindest Horkheimer schon diesen Schreibtisch benutzt.

? Adorno starb am 6. August 1969, da dürften Sie gerade mit Ihrem Abitur auf einem Essener Gymnasium fertig gewesen sein. Haben Sie diese Nachricht damals wahrgenommen?

Honneth: Nein, bis zum Abitur war ich ein eher indifferenter, schlechter Schüler. Meine Begeisterung für die Philosophie setzte unmittelbar nach der Freisetzung von der Schule ein. Ich war einer derjenigen, die das Gymnasium in seinen Möglichkeiten eher behindert als gefördert hat.

? Die Nähe zwischen den politischen Forderungen der Studentenbewegung, insbesondere dem Sozialistischen Demokratischen Studentenbund (SDS), und der Kritischen Theorie war offensichtlich. Doch ebenso unübersehbar waren die persönlichen Spannungen und Zerwürfnisse zwischen den Studierenden und Adorno als einem der Väter der Kritischen Theorie. Sie haben die Studentenrevolte als junger Student im beschaulicheren Bonn erlebt. Spielten diese Zerwürfnisse aus der Distanz überhaupt irgendeine Rolle?

Honneth: In gewisser Weise schon: Ich gehörte nie den wirklich radikalen Gruppierungen der Studentenbewegung an, sondern eher einem reformistischen Flügel. Ich war da-

Strenge und unkonventionelle Bescheidenheit prägten Adornos Arbeitszimmer, das den Geist der 1950er Jahre spüren lässt.



mals Mitglied der Jungsozialisten und fühlte mich eher von den reservierten Analysen Adornos und dann auch Habermas' angezogen. In Bonn habe ich mit Begeisterung und nächtelang Adorno gelesen. Nur war Bonn natürlich ein denkbar ungeeigneter Ort, um diese Studieninteressen zu vertiefen. Ich bin dann nach Bochum gegangen: Die Ruhruniversität war noch keine wirklich etablierte Universität. Es gab noch Professoren, die von benachbarten Universitäten »ausgeliehen« wurden, das Milieu war daher wesentlich offener und zeichnete sich durch eine starke Studentenbewegung aus. Danach hat es mich dann nach Berlin verschlagen.

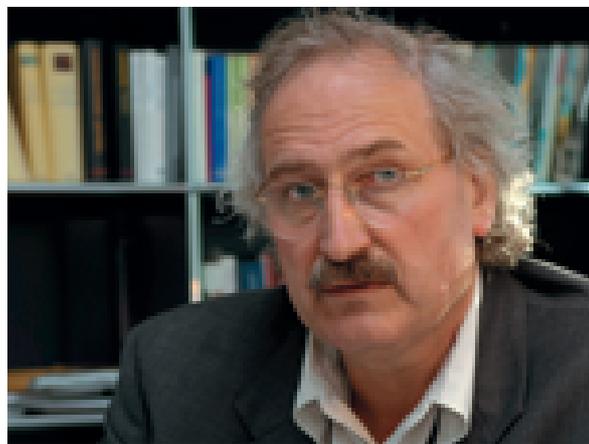
? Sie haben begonnen, Adorno gleich als junger Student zu lesen. Und auch verstanden?

Honneth: Das ist eine Frage, die ich gar nicht mehr beantworten kann. Adorno versteht man ja immer irgendwie: Zunächst meint man, ihn sofort zu verstehen, dann entwickelt man selbst so eine Art von adornitischer Prosa, die von heute aus gesehen unlesbar ist. Durch eine solche Phase des Adornitentums bin ich kurz gegangen – von heute aus

betrachtet beinahe peinlich. Aber vielleicht geht jeder Student, der etwas auf sich hält, durch eine solche Phase der geradezu mimetischen Anschmiegung an einen großen Autor. In Bochum wurde dann einiges getan, um mir bei der Lektüre zu helfen, weil ich mit dem dortigen Hegel-Archiv in Beziehung kam. Da wurde Hegel richtig studiert, und das waren gute Voraussetzungen.

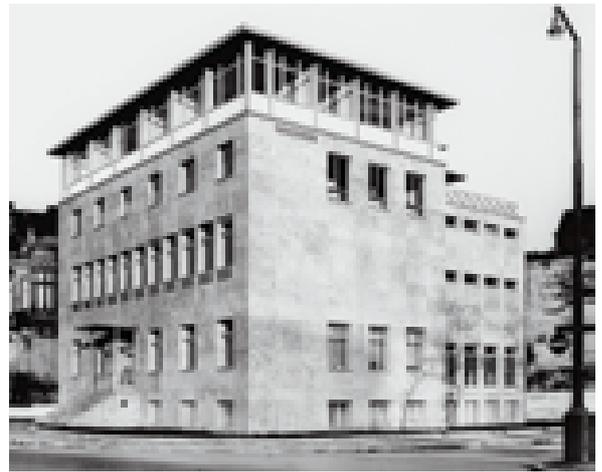
? Haben Sie persönlich zu den Vätern der Frankfurter Schule Kontakt gehabt?

Honneth: Adorno und Horkheimer habe ich nie erlebt, aber Marcuse in den frühen 70er Jahren, auf der Buchmesse, das hat mich stark beeindruckt. Später bin ich dann über Habermas mit Leo Löwenthal in Berührung gekommen. Und das war eine nachhaltige Erfahrung. Leo Löwenthal war eine sehr charismatische Persönlichkeit und eigentlich der letzte Überlebende der Frankfurter Schule, auch wenn er nach dem Krieg in Kalifornien blieb. Er war im Institut der Kultur- und Literaturanalytiker und stand in sehr enger Verbindung mit Erich Fromm und Siegfried Kracauer.



Im gleichen Zimmer wie einst Theodor Adorno und dann Max Horkheimer sitzt nun Axel Honneth als Direktor des Instituts für Sozialforschung – die nüchtern funktionale Designer-Büroausstattung der 1990er Jahre knüpft an die Strenge des Designs in den 1950er Jahren an.

Max Horkheimer und Theodor W. Adorno im Kreis ihres interdisziplinären Forschungsteams Anfang 1955: Unter den Mitarbeitern des Instituts für Sozialforschung waren neben Soziologen und Philosophen auch Psychologen, Germanisten, Betriebswirte und Statistiker. Bei den Projektdiskussionen ging es immer wieder darum, wie die Kritische Theorie mit der empirischen Sozialforschung zu verknüpfen sein. Vorne links im Bild: Ludwig von Friedeburg, der bis April 2001 geschäftsführender Direktor des Instituts für Sozialforschung war.



? Unter den Intellektuellen über Fünfzig gehört es fast zum guten Ton, zum Kreis von Adornos Schülern zu gehören. Wie ist das Interesse an Adorno und seine Philosophie unter den heutigen Studierenden?

Honneth: Gespalten – es gibt einen überaus aktiven, nicht erlahmenden Kreis von Kennern seines Werks, auch innerhalb der Studentenschaft, der aber vom Mainstream der Philosophie oder der Sozialwissenschaft eher abgekoppelt ist. Nach meiner Wahrnehmung wird die Kluft zwischen einem Vertrautsein mit dem Werk Adornos und dem, was den Weg der Philosophie heute bestimmt, immer größer. Zu meinen Adorno-Seminaren kommen überwiegend die, die sein Werk schon kennen. Die anderen Studenten – zum Teil hoch talentierte und sehr engagierte junge Philosophinnen und Philosophen – verbinden mit dem Namen Adornos kaum mehr etwas. Die Adorno-Konferenz, die wir im September zum 100. Geburtstag veranstalten werden, hat im Wesentlichen den Zweck, diese Kluft zu verringern. Deswegen habe ich zu dieser Konferenz auch nicht

Das neue Gebäude des Instituts für Sozialforschung an der Senckenberganlage – ein schlichter funktionaler Bau im Stil der 1950er Jahre; Alois Giefer hatte dieses Gebäude gemeinsam mit Hermann Mäckler geschaffen. Eigenes Vermögen konnte das Institut nach dem Zweiten Weltkrieg nicht mehr besteuern; das Gebäude wurde mit Unterstützung von Stadt, Land, Universität und dem US High Commissioner for Germany errichtet.



Im April 2001 hat der Sozialphilosoph Axel Honneth die Leitung des Instituts für Sozialforschung übernommen: »Mit meinem Ziel, philosophisch-theoretische Reflexion und Sozialforschung wieder enger zusammen zu bringen, habe ich mich bewusst in die Tradition des Instituts stellen wollen. Das geht aber nur durch eine sehr entschiedene Erneuerung: Die alten, zum Teil im Institut noch übernommenen Erklärungsmuster und Verknüpfungsweisen müssen wir aufgeben und nach neuen konzeptuellen Grundlagen suchen.«

nur die Adorno-Spezialisten eingeladen, sondern eher Fachleute aus Philosophie und Sozialwissenschaften, die ihre eigene Theorie unabhängig von Adorno entwickelt haben und heute darauf Antworten geben können, in welchem Verhältnis sie zu Adorno stehen.

? »Kritische Theorie nach ihrem Ende« – diesen Vortrag hielt Ihr Darmstädter Kollege Gerhard Gamm zu Beginn dieses Jahres im Institut für Sozialforschung. Ist das Institut auf der Suche nach einem neuen Profil? Wie sieht das aus?

Honneth: Mit meinem Ziel, philosophisch-theoretische Reflexion und Sozialforschung wieder enger zusammen zu bringen, habe ich mich bewusst in die Tradition des Instituts stellen wollen. Das geht aber nur durch eine sehr entschiedene Erneuerung: Die alten, zum Teil im Institut noch übernommenen Erklärungsmuster und Verknüpfungsweisen müssen wir aufgeben und nach neuen konzeptuellen Grundlagen suchen. Außerdem soll die alte interdisziplinäre Offenheit des Instituts wieder revitalisiert werden. In den 30 Jahren nach dem Tod Adornos stand aus nachvollziehbaren Gründen die Industriesoziologie im Vordergrund. Meine Wunschvorstellung wäre es, hier wieder einen Ort zu etablieren, an dem die unterschiedlichen Disziplinen – also auch Kultur- und Kunstanalyse sowie Psychoanalyse – erneut kooperieren, indem sie an einer gemeinsamen Fragestellung arbeiten.

? In der Hochzeit des Instituts, sowohl vor als auch nach dem Zweiten Weltkrieg, waren alle von dieser Interdisziplinarität

beseelt. Empirische Forschung und Theoriebildung bestimmten eigentlich immer die Ausrichtung des Frankfurter Instituts. Schon Horkheimers Absicht war es, aufgrund aktueller philosophischer Fragestellungen empirische Untersuchungen durchzuführen, zu denen – wie er sagte – »Philosophen, Soziologen, Nationalökonomien, Juristen, Historiker, Psychologen sich in dauernder Arbeitsgemeinschaft vereinigen.« Sie müssen nun Wissenschaftler finden, die dieses Konzept reanimieren.

Honneth: Das inhaltliche Konzept findet sehr positive Resonanz; wir hoffen, dass der alte Ruf und die wiedergewonnene Attraktivität entsprechende Anreize bieten. Es ist zur Zeit äußerst schwierig, Kooperationspartner für Projekte zu gewinnen, weil das Institut keinen Cent vorstrecken kann und die Kollegen aus den Universitäten unter einem enormen Druck stehen, Drittmittel für ihre eigenen Institute einzuwerben.

? Droht nun der positive Impuls zu scheitern?

Honneth: Nein, es ist uns gelungen, Wissenschaftler von der Universität Frankfurt und auch von benachbarten Universitäten als Kollegiaten zu gewinnen; sie investieren hier einen Teil ihrer Arbeitskraft und helfen dabei, Projekte anzuzetteln, die in Verbindung stehen mit einem neuen, leitenden Motiv des Instituts: der Krise der kapitalistischen Modernisierung. Zum Kreis der Kollegiaten gehören der Entwicklungspsychologe Martin Dornes, der Rechtsphilosoph Klaus Günther, der Kultursociologe Sighard Neckel, der Wirtschaftshistoriker Werner Plumpe

und der Industriesociologe Wilhelm Schumm. Wir sind noch auf der Suche nach einer Kollegiatin, die bereit ist, eine frauenbezogene, feministische Perspektive mit einzubringen.

? Wie viele wissenschaftliche Mitarbeiter hat das Institut inzwischen?

Honneth: Wir expandieren mittlerweile recht stark, im Jahr 2001 waren es rund elf wissenschaftliche Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen, heute etwa 25 – die Berechnung ist nicht so leicht, weil wir eine Menge halber Stellen und zudem noch unfinanzierte Gastwissenschaftler haben. Seitdem ich angefangen habe, sind eine Vielzahl von Projekten von der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der VW-Stiftung bewilligt worden. Wir haben allerdings mit dem strukturellen Problem zu kämpfen, dass wir Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gewinnen müssen, die während oder nach ihrer Promotion hier mit uns Projekte beantragen, ohne dass wir ihnen eine dauerhafte Einstellung garantieren können. Daher sind wir auf jüngere Wissenschaftler angewiesen, die dem Institut soviel Bindung und Loyalität entgegenbringen, dass sie sich bereit erklären, in den nächsten zehn Jahren verschiedene Projekte in Folge durchzuführen.

? Kapitalismus-Kritik gehörte immer schon zu den Essentials des Instituts. Was ist das inhaltlich Neue an Ihrem Konzept?

Honneth: Wir können heute nicht mehr nur von einer Krise des Kapitalismus reden, auch nicht mehr wie vor 20 Jahren von wachsenden Widersprüchen des Kapitalismus.

Der Kapitalismus hat vielmehr einen paradoxen Entwicklungsverlauf genommen. Wir wollen untersuchen, wie ein innovativer, bis ins Kulturelle und Psychische hinein reichender Fortschrittsprozess in neue Formen der Abhängigkeit, Entmündigung und Regression umschlagen kann. Dafür lassen sich eine Reihe von Beispielen nennen: Die Idee der individuellen Verantwortung, die einen durchaus sinnvollen, emanzipierenden Kern enthält, schlägt heute in der Sozialpolitik und im Strafrecht unter dem Druck eines neoliberal operierenden Kapitalismus in ein neues Mittel der Disziplinierung von Subjekten um, das Ideal der individuellen Selbstverwirklichung, eine kulturelle Errungenschaft der sechziger und siebziger Jahre, gerät in der jüngsten Zeit zu einer Legitimationsinstanz für weitgehende Flexibilisierungen des Arbeitsmarktes. Was zunächst als ein normativer Fortschrittsprozess begann, schlägt unter den Zwängen einer Expansion kapitalistischer Marktrationalität in eine neue Stufe von Abhängigkeit um – das ist heute unser eigentliches Zentralmotiv.

? Was trennt die Generation der heutigen Philosophen und Soziologen am Institut für Sozialforschung von den gedanklichen Prämissen der Frankfurter Schule?

Honneth: Das alte Institutsprogramm war stark von der marxistischen Gesellschaftstheorie abhängig. Wir hingegen müssen uns ein neues gesellschaftstheoretisches Modell erst erarbeiten, wobei wir uns natürlich auf eine große Zahl von theoretischen Anregungen und Vorbildern stützen können. Im Hause herrscht im Augenblick ein ziemlich undurchsichtiger, momentan aber wohl sehr fruchtbarer Pluralismus: Neben der Gesellschaftstheorie von Habermas, die für mich selbstverständlich von großer Bedeutung war, spielen dabei die Entwürfe von Pierre Bourdieu, Michel Foucault und wahrscheinlich auch Anthony Giddens eine zentrale Rolle. Aus diesen Bruchstücken müssen wir uns, wenn möglich, eine Gesellschaftstheorie erst noch erarbeiten, die dann den Rahmen abgeben könnte für Untersuchungen der Paradoxien der kapitalistischen Modernisierung.

? In den zwanziger Jahren, aber auch nach der Wiederöffnung in den fünfziger Jahren, haben der Konkurrenzkampf untereinander, aber auch die daraus resultierende intellektuelle Debatte das Profil des Instituts für Sozialforschung bestimmt. Adorno mit seinem Pseudonym »Hektor Rottweiler«, aber auch Horkheimer, dessen Führungsstil als ausgesprochen autoritär galt, zeigten gegenüber Kollegen keine »Beißhemmung«. Jürgen Habermas, bei dem Sie Hochschulassistent waren, zog sich damals aus dem Institut zurück. Ist der offensichtlich auch inspirierende Biss seit den siebziger Jahren verloren gegangen?

Honneth: Man kann die Zeiten nicht direkt miteinander vergleichen. Die erste Generation der Frankfurter Schule verfügte natürlich über so etwas wie eine einheitliche Theorie; die marxistische Grundüberzeugung wurde durch Hegelianische Motive und bestimmte Elemente aus der Soziologie Max Webers ergänzt. Das Institut hat dann im Exil und später in den fünfziger Jahren stark in dem Bewusstsein gelebt, eine Insel kritischer Reflexion zu sein, die intellektuell und politisch verteidigt werden müsste. Abweichungen waren daher mehr als bloß intellektuelle Zerwürfnisse, sie waren ein Verrat an der gemeinsamen Sache. Es gab überhaupt wenig Köpfe, die Adorno und Horkheimer hätten Paroli bieten können. Die große Ausnahme war tatsächlich Habermas, der hier im Institut als wissenschaftlicher Mitarbeiter gearbeitet, dann aber das Institut verlassen hat. Er wäre durchaus jemand gewesen, wie sich



Von der Polizei eskortiert, müssen die Hausbesetzer das Institut für Sozialforschung am 31. Januar 1969 verlassen. Zuvor war es zu heftigen Wortgefechten zwischen den SDS-Studenten, insbesondere Hans-Jürgen Krahl, und den Institutsprofessoren Adorno und von Friedeburg gekommen. In einem Flugblatt warfen die Studenten den Vätern der Kritischen Theorie vor, »Büttel des autoritären Staates« zu sein.

dann ja auch abzeichnete, der einen richtigen Streit mit Horkheimer hätte vom Zaun brechen können. Doch Horkheimer war in einer Weise autoritär, die so etwas gar nicht aufkommen ließ. Daher besaß die spätere Entwicklung im Institut dann doch eine wesentlich größere theoretische Sprödigkeit. Ich hoffe, wir können an die intellektuellen Debatten der frühen Zeit wieder anknüpfen. Wir, die Kollegiaten, testen zur Zeit Differenzen und Ge-



Statt von »der Krise des Kapitalismus« zu sprechen, machen Honneth und seine Kollegen »die Paradoxien der kapitalistischen Modernisierung« zum Thema: »Wir wollen untersuchen, wie ein innovativer, bis ins Kulturelle und Psychische hinein reichender Fortschrittsprozess in neue Formen der Abhängigkeit, Entmündigung und Regression umschlagen kann.«

Dimensionen sozialer Paradoxien – Zu der neuen Buchreihe des Instituts für Sozialforschung

Der Titel für den ersten Band der neuen Schriftenreihe des Instituts für Sozialforschung ist gleichermaßen provokant und programmatisch: »Befreiung aus der Mündigkeit. Paradoxien des gegenwärtigen Kapitalismus«, schreibt Axel Honneth, Direktor des Instituts und Herausgeber der Schriftenreihe, in seinem Vorwort. In Anlehnung an die Reihe, die 1955 von Theodor W. Adorno und Walter Dirks gegründet und im Jahr 1971 eingestellt wurde, sollen in regelmäßigen Abständen im Campus Verlag Monographien und Forschungsberichte veröffentlicht werden, in denen sich die theoretischen und empirischen Fragestellungen der Institutsarbeit wiederfinden.

Im ersten Band wird die neue Forschungsperspektive mit Aufsätzen zu weit verzweigten Themen wie der Vermarktlichung sozialer Beziehungen und industrieller Arbeit bis hin zur Zunahme transnationaler Steuerungspolitiken behutsam von verschiedenen Seiten beleuchtet. Die aktuellen Transformationsprozesse im westlichen Kapitalismus werden unter der Prämisse analysiert, dass heute weder liberale Fortschrittsdiagnosen noch verfallstheoretische Zukunftsprognosen geeignet sind, den komplexen Charakter der neuen Entwicklungen zu erfassen. Stattdessen werden diese Prozesse einer kapitalistischen Modernisierung und Rationalisierung als Paradoxien begriffen, weil deren normatives Potenzial in das Gegenteil einer wachsenden Entmündigung und Ausschließung umzuschlagen droht.

Auch die bisher erschienenen Folgebände tragen paradoxe Anklänge im Titel und setzen sich mit vielfältigen Themen auseinander. Die von der Deutschen Gesellschaft für Soziologie preisgekrönte Dissertation von Ferdinand Sutterlüty beschäftigt sich mit »Gewaltkarrieren«. Gemeint ist der Kreislauf von Gewalt und Missachtung, in den jugendliche Täter hineingeraten, die selbst Opfer familiärer Gewalt waren. Der Zusammenhang zwischen Misshandlung im Kindesalter und späterer Gewaltkriminalität ist inzwischen statistisch ausreichend belegt. Wie es jedoch zu wiederholten aggressiven Handlungen von Ju-

gendlichen gegenüber zum Teil willkürlich gewählten Opfern kommt, dafür gibt es bisher noch keine ausreichende Erklärung. In seiner qualitativen Studie weist der Autor Schritt für Schritt nach, dass die wesentliche Voraussetzung für »Gewaltkarrieren« in der »intrinsischen Motivation« der Täter liegt, die dazu führt, dass Gewaltsituationen immer aufs Neue herbeigeführt werden. Aus Interviews mit jugendlichen Gewalttätern und Gewalttäterinnen wird herauspräpariert, wie diese intrinsische Motivation zu Stande kommt.

»Die Kreativität der Gewohnheit« von Martin Hartmann befasst sich mit dem demokratietheoretischen Konzept von John Dewey, einem amerikanischen Philosophen, der in den 1930er Jahren zu einem

Band 2:
Ferdinand Sutterlüty:
Gewaltkarrieren.
Jugendliche im Kreislauf von Gewalt und Missachtung, Campus Verlag, Frankfurt/New York, 2002. ISBN 3-593-37081-6, 382 Seiten, 24,90 Euro.



der Väter des Pragmatismus zählte, und den Konsequenzen für die politische Philosophie. Der Autor versucht auf originelle Weise, eine pragmatistisch inspirierte Demokratietheorie zu erarbeiten, in deren Rahmen sowohl anthropologische als auch psychologische Annahmen einen Platz finden. Indem der Autor die Frage nach den Voraussetzungen politischen Handelns auf ein breiteres Fundament stellt, gelingt es ihm, den überzogenen Rationalismus neuerer Demokratietheorien zu vermeiden. Das Buch analysiert Gewohnheit, Erfahrung und Vertrauen als zentrale Bestandteile einer handlungsorientierten Demokratietheorie und wendet den Blick damit vom großen Thema der Globalisierung ab, um ihn auf diejenigen zu richten, die in einer zunehmend verflochtenen Welt unverändert vor dem Problem stehen, kreativ mit den neuen Herausforderungen umzugehen.



Band 4:
Eva Illouz:
Der Konsum der Romantik.
Liebe und die kulturellen Widersprüche des Kapitalismus, Campus Verlag, Frankfurt/New York (erscheint September 2003), ISBN 3-593-37201-0, 29,90 Euro.

Die im September 2003 erscheinende Übersetzung einer Studie der israelischen Soziologin Eva Illouz »Der Konsum der Romantik« schließlich wendet sich wieder dem Thema Kapitalismus und seinen kulturellen Widersprüchen zu. Einen solchen Widerspruch stellt traditionell der Gegensatz von romantischem Liebesideal und der »kalten Welt« der Ökonomie dar. Dieses Buch zeigt dagegen auf, inwiefern die beiden Sphären sich längst wechselseitig beeinflussen und ineinander übergehen: So, wie die Konsumsphäre in wachsendem Maße auf die Erzeugung romantischer Gefühlszustände abzielt, so geraten die Intimbeziehungen immer stärker in Abhängigkeit von der Inszenierung und dem Erlebnis des Konsums. Die kollektive Utopie der Liebe, einst das Ideal einer Transzendierung des Marktes, ist im Prozess ihrer Verwirklichung zum bevorzugten Ort des kapitalistischen Konsums geworden.

Die einzelnen Bände der Reihe hält bei der Vielfalt der bearbeiteten Themen doch eine gemeinsame Grundidee zusammen: Der Prozess, der heute gerne unter dem globalen Begriff der »reflexiven Modernisierung« zusammengefasst wird, ist ein höchst komplexer, paradoxer Vorgang. Es gilt, diesem Prozess durch theoriegeleitete empirische Studien, über alle wichtigen gesellschaftlichen Bereiche hinweg, nachzuspüren. ♦

Literatur

Frankfurter Beiträge zu Soziologie und Sozialphilosophie, herausgegeben von Axel Honneth, im Auftrag des Instituts für Sozialforschung an der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main, Verlag Campus, Frankfurt/New York.



Band 1:
Axel Honneth
(Hrsg.):
Befreiung aus der Mündigkeit.
Paradoxien des gegenwärtigen Kapitalismus, Campus Verlag, Frankfurt/New York, 2002, ISBN 3-593-37080-8, 254 Seiten, 24,90 Euro.



Band 3:
Martin Hartmann:
Die Kreativität der Gewohnheit.
Grundzüge einer pragmatistischen Demokratietheorie, Campus Verlag, Frankfurt/New York, 2003, ISBN 3-593-37243-6, 338 Seiten, 34,90 Euro.

meinsamkeiten. Ich bin relativ sicher, dass dies zu einer intellektuellen Neuorientierung führen wird.

? In der öffentlichen Wahrnehmung hat das Frankfurter Institut für Sozialforschung in den vergangenen Jahren an Bedeutung verloren, stattdessen macht das Hamburger Institut für Sozialforschung mit seinem Mäzen Jan Philipp Reemtsma mehr mit Forschungsergebnissen von sich reden.

Honneth: Das Hamburger Institut für Sozialforschung hat seinen großen Ruf dadurch erworben, dass es sich stark auf eine bestimmte Fragestellung konzentriert hat, nämlich die Frage nach den Ursachen und den Dynamiken der Gewalt und der Barbarei im 20. Jahrhundert. Unsere Orientierung ist eine ganz andere – wir beschäftigen uns mit den sozialen und kulturellen Strukturwandlungen der Gegenwart, sind daher auch nicht in derselben Weise wie das Hamburger Institut historisch orientiert. Wir unternehmen empirische Forschungen mit Blick auf die Gegenwart und zukünftige Entwicklung des Kapitalismus. Rivalitäten kommen da kaum auf, zumal wir aus meiner Sicht in guter Verbindung mit dem Hamburger Institut stehen.

? Zur Finanzierung des Instituts: Von der Familie Weil war das Institut Mitte der zwanziger Jahre bestens ausgestattet worden, doch die Gelder schwanden, nicht zuletzt durch Inflation und Umzug ins Exil. Nach dem Zweiten Weltkrieg war von dem Gründungsvermögen nichts mehr vorhanden. Mit Unterstützung von Stadt, Land, dem US High Commissioner for Germany und der Johann Wolfgang Goethe-Universität konnte das neue Gebäude Anfang der fünfziger Jahre errichtet werden. Wie finanziert sich das Institut seither?

Honneth: Die Finanzierung des gesamten Instituts erfolgt aus Mitteln von Stadt und Land, die jährlich etwa zur Hälfte für die Gesamtausstattung Sorge tragen, zu der im Wesentlichen die technische und administrative Infrastruktur gehören. Das sind im Jahr etwa 550 000 Euro.



Alles, was an Forschung geleistet wird, können wir nur durch Drittmittel finanzieren, die wir regelmäßig beantragen müssen. Auch hier wächst natürlich der Druck, weil die großen Drittmittelgeber, wie die Deutsche Forschungsgemeinschaft und die VW-Stiftung, durch den Umbau der Universitäten zunehmend und inflationär mit Anträgen geradezu überschwemmt werden.

? Und da droht das Institut für Sozialforschung zum armen Nachbarn der Universität zu werden?

Honneth: Wie so viele kleinere, selbstständige oder teilautonome Forschungsinstitute sind wir Leidtragende einer wissenschaftspolitischen Entwicklung, die mit der schleichenden Automatisierung der Universitäten zu einer wachsenden Konkurrenz um öffentliche Forschungsmittel führt – heute wird ja der Ruf einer Universität stark an der Menge der erfolgreich beantragten Drittmittelprojekte gemessen, so dass bei nachlassendem Finanzvolumen die Zahl der Anträge von Jahr zu Jahr steigt. Natürlich stellt sich unter solchen Bedingungen immer mal wieder die Hoffnung auf einen sozial engagierten Sponsor ein, der uns mit einem Schlag aus der Situation einer stets prekären Finanzlage befreien könnte.

? Die Bundesrepublik steckt in einer tiefen Krise, die sozialen Systeme vor einer umfassenden Reform. Die Diskussion über »soziale Gerechtigkeit« scheint angesichts der wirtschaftlichen Schwierigkeiten eher zu einem

Randthema der gesellschaftlichen Diskussion geworden zu sein. Werden Sie versuchen, diese gesellschaftskritische Analyse neu zu beleben und mit dem Namen des Instituts für Sozialforschung zu verbinden?

Honneth: Im Grunde genommen steht genau diese Absicht natürlich hinter dem Programm, das wir uns vorgenommen haben. Schon die Idee der paradoxalen Entwicklungen soll signalisieren, dass wir ein normatives Interesse daran haben, die soziale Gerechtigkeit für die gegenwärtige Gesellschaft zu erweitern. Unsere Diagnose ist wie bereits gesagt, dass normative Möglichkeiten und Entwicklungen, die soziale Gerechtigkeit fördern, heute im hohen Maße durch gegenläufige Prozesse untergraben werden. Das ganze Institutsprogramm ist stärker als früher von einer moralischen Intuition getragen, die ich persönlich in Kategorien einer Konzeption sozialer Anerkennung formulieren würde. Eine gerechte Gesellschaftsordnung würde verlangen, dass die Mitglieder in den unterschiedlichen Rollen der Privatperson, des Staatsbürgers und des Arbeitsbürgers genügend soziale Anerkennung erfahren, um ein Leben in Freiheit und ohne Scham leben zu können. Wir alle hier im Institut sind davon überzeugt, dass die gegenwärtigen Bedingungen diesen normativen Forderungen zuwiderlaufen. Wo liegen die Ursachen dafür, dass es den Mitgliedern unserer Gesellschaften an dem Maß sozialer Anerkennung mangelt, das nötig ist, um ein befriedigendes Leben führen zu können – nichts anderes wollen wir analysieren. ◆

Während die Kollegiaten des Instituts heute bewusst einen pluralistischen Ansatz verfolgen, war dies in den 1950er Jahren deutlich anders. Dazu Honneth: »Das Institut hat dann im Exil und später in den fünfziger Jahren stark in dem Bewusstsein gelebt, eine Insel kritischer Reflexion zu sein, die intellektuell und politisch verteidigt werden müsste. Abweichungen waren daher mehr als bloß intellektuelle Zerwürfnisse, sie waren ein Verrat an der gemeinsamen Sache. Es gab überhaupt wenig Köpfe, die Adorno und Horkheimer hätten Paroli bieten können.«

Ein Unternehmen aus universitären Wurzeln

BioSpring – Erfolgsgeschichte einer im Frühling 1997 gegründeten Biotech-Firma



Gummibärchen – ein »Markenzeichen« von BioSpring. Jeder (Hochschul-)Kunde bekommt mit seinem bestellten Oligonukleotid auch ein Päckchen Gummibärchen. »Unsere Kunden mahnen höchstens die fehlenden Gummibärchen an, nicht aber die Qualität unserer Produkte«, so Mitgründerin Dr. Sylvia Wojczewski.

Spätestens wenn man auf dem Gelände der ehemaligen »Cassella« im Frankfurter Osten den zweiten Stock eines alten Industriegebäudes gefunden hat, schnuppert man Hightech-Luft. Keine abgetretenen Treppenstufen mehr, kein abblättrender Putz an den Wänden, keine verstaubten Apparaturen und Geräte. Dann ist man plötzlich in einer blau-weißen Hightech-Welt – den Farben des Unternehmens BioSpring: helle freundliche Räume, junge Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, großräumige Labors voller modernster Apparaturen, Geräte und Computer. Vor gut sechs Jahren – also 1997 – gründeten sechs junge Wissenschaftler der Universität Frankfurt ohne Beteiligung eines Großunternehmens eine Firma: BioSpring. Alle sechs – zwei Frauen und vier Männer – arbeiteten damals an der Universität. Drei von ihnen schrieben im Arbeitskreis von Prof. Dr. Joachim Engels am Institut für Organische Chemie an ihren Doktorarbeiten. Übrig geblieben von diesem Gründerteam sind noch zwei: die 33-jährige Chemikerin Dr. Sylvia Wojczewski und ihr 35-jähriger Kollege Dr. Hüseyin Aygün.

In den ersten vier Jahren nach der Gründung verließ einer nach dem anderen das kleine Biotech-Unternehmen – etwas, was einige von ihnen heute bedauern dürften.

»Vielleicht gingen sie, weil es ernst wurde und mehr war, als in einem fensterlosen Labor an der Uni biochemische Substanzen für Universitätskunden herzustellen«, vermutet die Chemikerin. »Bei uns beiden war sicher die Vision am stärksten, dass wirklich etwas draus wird. Wir haben immer an die Entwicklung des Unternehmens geglaubt.«

Für Wojczewski und Aygün war eines von Anfang an klar: Sie wollten eine Firma gründen, die sich nicht nur selbst trägt, sondern auch kontinuierlich wächst. Und das bedeutet einen erheblichen Aufwand an Arbeit, Eigeninitiative und vor allem Verantwortung und Risikobereitschaft – alles Kardinaltugenden eines Unternehmers, von denen beide sagen, dass sie für Existenzgründer wichtig sind. Umgezogen auf das ehemalige Cassella-Gelände sind die zwei Gründer mit nur einem Mitarbeiter. Inzwischen sind sie ein Team von 13 Leuten – davon über 60 Prozent promovierte Naturwissenschaftler, gut die Hälfte sind Frauen. Labortechniker und eine kaufmännische Angestellte vervollständigen das Team.

Erfolg mit maßgeschneiderten »Bio-Tools«

Zu Beginn dieser Erfolgsgeschichte stand der Traum von sechs jungen Wissenschaftlern, ihre Ideen selbst umzusetzen. In einer Zeit, als Biotech boomte, hatten sie die Idee, als

Dienstleister für andere Firmen auf Bestellung Oligonukleotide – also Teile des Trägers der menschlichen Erbinformation, Desoxyribonukleinsäure (DNS) – herzustellen. Zuvor erkundeten sie den Markt, loteten das Interesse möglicher Kunden innerhalb der Universität und in ihrem Umfeld aus. Denn für diese ist es oft zu aufwändig, die benötigten speziellen »DNS-Bruchstücke« (modifizierte Oligonukleotide) selber herzustellen. Aber wenn Produkt, Qualität und Preis stimmen, sind sie durchaus bereit, derartige Aufträge nach außen zu geben. Und Qualität war etwas, auf das die Gründer von Anfang an gesetzt haben. »Wir nehmen uns die Zeit und bringen das Wissen mit, solche komplizierten Bausteine aufzubauen – bei bestimmten aufzubauen sind wir sogar weltweit die einzigen, die das können«, erklärt Wojczewski. »Für uns war nicht der hohe Durchsatz interessant. Wir haben uns auf die komplizierten Sachen konzentriert und auf die Qualität, die natürlich ihren Preis hat. Aber unsere Kunden kommen immer wieder. Und viele unserer Neukunden haben zuvor schlechte Erfahrungen mit Billiganbietern gemacht.«

Die beim Start 1997 durchgeführte Marktanalyse ermutigte die sechs Gründer zum Kauf eines DNA-Synthesegerätes; den Preis – rund 30 000 Euro – brachten sie gemeinsam auf. Ein Dienstleistungs-



Dr. Hüseyin Aygün, Chief Scientific Officer von BioSpring, mit einer Mitarbeiterin im Labor, in dem Oligonukleotide synthetisiert werden.

vertrag mit der Universität sorgte dafür, dass sie bestimmte Geräte mitbenutzen durften. Kunden ließen nicht lange auf sich warten, und so waren die jungen Unternehmer – neben ihrer Promotion – mit BioSpring voll ausgelastet. Ohne die Unterstützung von Joachim Engels wäre Vieles nicht möglich gewesen, betonen beide. Denn die Möglichkeit, eine Firma an der Universität in den Räumen des betreuenden Doktorvaters führen zu dürfen, ist sicher eher die Ausnahme als die Regel. In den ersten drei Jahren bis zum Umzug in den Industriepark nahe Fechenheim wurde langsam aber stetig aus dem Ganzen mehr als nur eine kleine Unternehmung mit ein paar Kunden. »Wir haben uns ganz konsequent immer selbst finanziert. Alles, was neu angeschafft wurde – und inzwischen verfügen wir über einen Gerätepark, der einige Millionen Euro wert sein dürfte – haben wir aus Gewinnen finanziert«, erwähnt Wojczewski mit einigem Stolz. In dieser Firma steckt weder Venture-Capital noch Unterstützung aus öffentlichen Haushalten. Das garantiert Wojczewski und ihrem Partner Aygün die größtmögliche Flexibilität bei allen Entscheidungen – mit dem dazu gehörenden Risiko.

Mut zum Risiko – Einflüsse aus dem Elternhaus?

Woher kommt der Mut, noch während der Promotion eine Firma auf die Beine zu stellen? Sie sind sich einig, dass sicher eines ganz prägend war: Beide stammen aus Elternhäusern, in denen »Selbstständigkeit vorgelebt wurde« – Architekturbüro auf der einen, ein Steuerberatungsbüro auf der anderen Seite. »So etwas prägt«, stellen beide unisono fest. »Dank unserer totalen Eigenfinanzierung haben wir niemanden, der uns reinredet – von meiner Mutter einmal abgesehen«, bemerkt der 35-jährige Aygün schmunzelnd, »und meinem Vater«, ergänzt seine Geschäftspartnerin. Doch das ist ganz gewollt. Denn dieser berät das junge Unternehmen in allen Finanz- und Steuerangelegenheiten – ein nicht zu unterschätzender Pluspunkt. »Bei ihm können wir ganz sicher sein, dass wir uneigennützig beraten werden«, so die Chemikerin. Inzwischen führt Wojczewski bei BioSpring den Titel »CEO«

(Chief Executive Officer), damit ist die Chemikerin vor allem auch für die Finanzen verantwortlich. »Ich glaube – ich kann ganz gut mit Geld umgehen.« Und auf Aygüns Visitenkarte steht »CSO« (Chief Scientific Officer) – er ist also primär für die Forschung und Entwicklung neuer Ideen zuständig. Beide sind nicht nur in ihrem Großraumbüro mit drei im Kreis stehenden Schreibtischen anzutreffen, sondern auch im Labor – nicht nur bei Engpässen, wenn die Auftragslage es erfordert. »Ich muss wissen – es selbst erfahren –, mit welchen Alltagsproblemen meine Mitarbeiter zu kämpfen haben. Sonst laufe ich Gefahr, den Boden zu verlieren«, will Wojczewski vorbeugen.

Bei der Synthese von DNS ist es längst nicht mehr geblieben. Inzwischen steht BioSpring auf zwei Beinen: Oligonukleotide und Optimierung von Enzymen. Die moderne Molekularbiologie kommt ohne Oligonukleotide nicht aus. Sie sind zum Beispiel ein unerlässliches »Werkzeug« bei der Entwicklung neuer Medikamente oder in der Diagnostik. BioSpring kann diese komplizierten Bruchstücke des Erbguts nach einem selbst entwickelten und in Teilen patentierten Verfahren schnell und in hoher Qualität herstellen; dies ist wirtschaftlicher Grundstock ihres Erfolges.

Das zweite Bein ist wissenschaftlich wesentlich aufwändiger: Hier geht es um die Optimierung von Enzymen, also von Biokatalysatoren, mit denen verschiedenste chemische Prozesse effizienter und damit kostengünstiger durchgeführt werden können. Zu ihren Kunden zählen nicht nur Wissenschaftler von deutschen und europäischen Hochschulen, auch zahlreiche Biotech- und Pharmaunternehmen sind an maßgeschneiderten Enzymen interessiert. Beide Bereiche ergänzen einander optimal. Zudem sieht die Geschäftsstrategie des Unternehmens größtmögliche Flexibilität vor, um schnell und kompetent auf Marktentwicklungen und Kundenwünsche reagieren zu können. Und dies wollen sie auch weiterhin von Frankfurt aus tun. »Denn für uns ist der Standort Frankfurt wegen des sehr hochwertigen industriellen Umfeldes – und trotz der vergleichsweise schlechten Förderbedingungen – sehr attraktiv«, betonen die Jungunternehmer.

Expansion mit Maß und Mitbestimmung

Neue – durchaus risikoreiche – Geschäftsideen entwickeln die beiden Geschäftspartner im Team meist gemeinsam mit den Mitarbeitern.

»Alle Entscheidungen werden mit dem Führungsgremium besonders engagierter Mitarbeiter besprochen, die weder Entscheidungen noch Risiken scheuen. Insgesamt wird aber in manchen Dingen eine Vorgabe gewünscht«, so Wojczewski. Dass sie gerne selbst entscheidet und es für sie nie in Frage gekommen ist, irgendwo angestellt zu sein, glaubt man ihr und ihrem Geschäftspartner aufs Wort.

Wenn die bescheiden wirkende 33-jährige Chemikerin auf die Frage, wie es denn weitergehen soll, selbstbewusst feststellt: »Wir wollen – und wir werden sicher auch – weiter wachsen. Unser Ziel ist es, in den nächsten paar Jahren ein Team von 25 Mitarbeitern zu sein. Und für die Zukunft denken wir schon an Mit-



Die beiden Geschäftspartner Dr. Sylvia Wojczewski und Dr. Hüseyin Aygün – sie gründeten 1997 gemeinsam mit vier Freunden die Biotech-Firma BioSpring. Heute leiten sie die Firma zu zweit und haben elf Mitarbeiter, Tendenz steigend.

arbeiterzahlen von 100 und mehr.« Aygün ergänzt: »Wir könnten uns auch eine Holding-Struktur für unser Unternehmen vorstellen, bei der wir in den separaten Unterfirmen Teams von maximal 25 Mitarbeitern haben, um möglichst effizient arbeiten und forschen zu können.« Dabei wollen sie auch unterschiedliche Finanzierungsmodelle realisieren – von Venture Capital über private Investoren bis hin zu Joint Ventures könnte die Palette reichen. Erste Schritte in diese Richtung wollen sie demnächst gehen und ihren Mitarbeitern die Möglichkeit geben, sich am Unternehmen zu beteiligen. ♦

Die Autorin

Dr. Beate Meichsner, Diplom-Chemikerin, ist als freie Wissenschaftsjournalistin in Frankfurt tätig.

Hier ist woanders

Das baltische Welterlebnis der Keyserlings



Das Familienwappen der Keyserlings – im Zentrum die Palme, die Hermanns Weltreise gleichsam symbolisch vorwegnimmt.

GF.v.KEYSERLING, Diplom v. 25. April 1744.



Hermann Keyserling nach seiner Rückkehr von der Weltreise 1914 in Italien, wo er »Das Reisetagebuch eines Philosophen« ausarbeitete.

Wer heute ins Baltikum reist, gelangt in eine europäische Kulturregion, die jugendlich wirkt und ihrer Traditionen sich wieder besinnt, anders als Mitteleuropa, das die seinigen nicht mehr sehr hoch zu schätzen bereit ist. Die Menschen dieser Länder ziehen Kraft aus dem Bewusstsein ihrer so lange unterdrückten Eigenart.

Wohl kaum irgendwo in Europa wird der Deutsche als ein Nahestehender so ausdrücklich begrüßt. Dies ist eine merkwürdige Lehrstunde der Geschichte. Deutsche kamen vor mehr als 800 Jahren als Kreuzritter ins Land, unterwarfen Letten und Esten, die noch unter polnischer, schwedischer und schließlich russischer politischer Herrschaft Leibeigene blieben. Andererseits waren zum Beispiel die Pastoren maßgebliche Förderer der späten

nationalen Renaissance von Letten und Esten. Die kurze Zeit der Unabhängigkeit zwischen 1918 und 1939 aber beendete wiederum Deutschland, das die jungen Nationen der sowjetischen Liquidation ihrer Führungsschichten überlieferte.

Deutsche Einflüsse auf baltisches Geistesleben

Dennoch besteht nach der jahrhundertelangen, eher nebeneinander als gemeinsam gestalteten und erfahrenen Geschichte heute in Lettland und Estland ein reges Interesse an Hamann und Herder, Merkel, Jochmann und Hehn – Lichtgestalten kultureller Verbundenheit. Während die Vorromantiker in den Volksliedern der ungleichzeitigen Völker eine ursprüngliche (altertümliche) Kraft des poetischen Ausdrucks zu entdecken meinten, die

sie als vorbildlich für eine Erneuerung auch der deutschen Dichtung ansahen – mit einem gewissen Recht lässt sich sagen, dass die europäische Romantik von hier wichtige Impulse empfing –, hielt ein Balte wie Carl Gustav Jochmann (1789–1830) an Ideen der Aufklärung noch fest, als diese in Deutschland scheinbar bereits obsolet geworden waren. Garlieb Merkel (1769–1850) stritt für die Aufhebung der Leibeigenschaft, Jochmann thematisierte – meist anonym – Sprache und Öffentlichkeit und stellte ironisch die Frage nach der Naturgeschichte eines Adels, der seine – ursprünglich ritterliche – Funktion längst verloren hatte und seine Herrschaftsansprüche nur selten noch durch »edle Taten« zu rechtfertigen vermochte. Umso deutlicher hebt sich innerhalb eines Standes, der durchaus eine hohe Lebensart kultivierte, indessen hochrangige Leistungen wenig hervorbrachte, die aus dem Westfälischen stammende Familie derer von Keyserling ab, deren kulturhistorische Bedeutung in diesem Jahr als vorläufiger Höhepunkt einer Reihe von estnisch-deutschen Konferenzen zur Literatur der Region gewürdigt wird.

Unter den vielen Keyserlingen, die als Diplomaten und hohe Offiziere den Preußen, den Schweden, den Russen, den Polen und Sachsen als den jeweiligen Herren gedient, deren einer ein Bekannter und Förderer von Bach gewesen, einer eng mit Friedrich, dem Kronprinzen und jungen König von Preußen, verbunden, indes ein anderer guten Kontakt zu Kant als Hausfreund gehabt, ragen drei Männer heraus, die uns heute noch stark interessieren dürften: Alexander (1815–1891), der Naturwissenschaftler und Studienfreund Bismarcks, sein Neffe Eduard (1855–1918), der zum Glück noch nicht ganz vergessene Erzähler, schließlich sein Enkel Hermann (1880–1946), der philosophische Schriftsteller und Begründer der Darmstädter »Schule der Weisheit«. Mit ihnen beschäftigten sich die Referenten und Gäste eines

Symposiums, das – von estnischer Seite angeregt, von deutscher Seite nachhaltig unterstützt – Mitte September 2003 in Tartu (Dorpat) stattfinden soll.

Der kosmopolitisch gesinnte deutsche Adel

Ähnlich wie in Polen besinnt man sich seit dem Verebben der russischen Flut im wieder gefundenen Bewusstsein der nationalen Unabhängigkeit auch auf die zeitweise sogar dominierende deutsche Komponente der eigenen Geschichte. Dies zu zeigen, bieten sich die Keyserlings unter dem oft genug kosmopolitisch gesinnten baltischen Adel in besonderer Weise an: durch Bedeutung, durch Gesinnung, durch Nachwirkung.

Graf Alexander Keyserling ist neben Karl Ernst von Baer (1792–1876), dem Entdecker der Eizelle von Säuger und Mensch, und Jakob von Uexküll (1864–1944), dem Pionier der theoretischen Biologie, einer der bedeutendsten Naturwissenschaftler des Baltikums, der unter anderem die Geologie im Russischen Reich mit begründete. Als Berater des Zaren besaß er politischen Einfluss in St. Petersburg, als Ritter-

schaftshauptmann war er oberster Repräsentant der deutschen Selbstverwaltung in Estland und als Kurator der Universität Dorpat vermittelte er zwischen Hochschule und Regierung. 1869 aber trat Alexander Keyserling von diesem Amt aus Protest gegen die wachsende Russifizierung der weitgehend autonomen baltischen Provinzen zurück.

Für Eduard ist die von ihm in Beschreibung und Dialog evozierte Stimmung der baltischen Herrenhäuser von Lebensferne und Melancholie, von Müdigkeit und oftmals ironisch erfahrener Verfeinerung geprägt. Er zeigt in der deutschen Literatur zwischen Fontane und den Brüdern Mann seine besondere Nuance der *Décadence*: »Abendliche Häuser« ist ein Titel, der im Nachhinein als Signal verstanden werden konnte. Dabei besitzt er auch viel Diskretion in der Behandlung der national geprägten Charaktere.

Die geistige Wiedereinbürgerung der Keyserlings

Hermann Keyserling schließlich, der Lebens- und Kulturphilosoph, der Vermittler zwischen europäischem und asiatischem, auch

(süd)amerikanischem Weltgefühl, war zu Lebzeiten so umstritten, wie er heute vergessen zu sein scheint – eine widersprüchliche, vielseitig begabte Gestalt, reich an Einfällen und Einsichten. Man hat ihn verschwenderisch genannt, und es passt dazu, dass er den Verlust der Heimat 1918 klaglos zu tragen wusste – und wegen seines Verständnisses für die Haltung der jungen estnischen Republik zu manchen des Umdenkens unfähigen Lands- und Standesgenossen in Widerspruch geriet. Die Tagung in Tartu erhält, so gesehen, etwas von einer geistigen Wiedereinbürgerung, über die sich der hei-



Alexander Keyserling, der Naturforscher, aus dem lettischen Kurland stammend, war in St. Petersburg in Diensten des Zaren, schließlich Gutsherr in Estland sowie Hauptmann der dortigen Ritterschaft und Kurator der Dorpater Universität, die unter seiner Aufsicht wissenschaftliche Bedeutung erlangte.



Das Gutshaus Rayküll in Estland übernahm Alexander Keyserling 1847 nach seiner Heirat mit Seneide Cancrin, der Tochter des russischen Finanzministers. Ihr Enkel Hermann verbrachte hier Kindheit und Jugend. 1918, mit der Landreform der jungen estnischen Republik, wurde das dazugehörige Gut zum größten Teil enteignet. Dieses Foto entstand nach dem Zweiten Weltkrieg.

Hermann im Kreis seiner Cousinen und Cousins bei einem ländlichen Familientreffen der Keyserlings 1895.

Eduard Keyserling, kurländischer Gutsherr, seit 1899 in München lebend, wurde bei Max Halbe in Tutzing von Lovis Corinth porträtiert (wahrscheinlich 1901), als seine ersten »Schloßgeschichten« entstehen. Das Gemälde befindet sich in der Münchener Neuen Pinakothek.





Hermann Keyserling, der Leiter der »Schule der Weisheit«, Ende der 1920er Jahre in seinem Darmstädter Arbeitszimmer.



Rabindranath Tagore, der indische Nobelpreisträger für Literatur, im Jahre 1921, auf seiner ersten Vortragsreise durch Europa: Er war zu Gast in Darmstadt bei Hermann und Goedela Keyserling, der Enkelin des Reichskanzlers Otto Fürst Bismarck.

matlos gewordene Keyserling zweifellos gefreut haben würde.

Sein Onkel Eduard, der Erzähler, den Lovis Corinth gemalt hat, ist nicht so provozierend wie der Philosoph des Reisetagebuches, des »Spektrums Europas«, der »Süd-amerikanischen Meditationen« oder der »Reise durch die Zeit«. Eduard Keyserling ist ein Erzähler von europäischem Rang, der heute in Frankreich gewürdigt wird wie in Japan. »Die Schlossgeschichten« sind Schlussgeschichten: für Menschen, die kaum noch leben können, geht eine Welt zu Ende. Viele wissen kaum noch, wie diese Welt einmal ausgesehen hat. Durch ihn können sie es erfahren.

Das für September vorgesehene Symposium zu den Keyserlings lässt sich einreihen in eine Tradition baltisch-deutscher Konferenzen über Johann Gottfried Herder (1744-1803), Jakob Michael Reinhold

Lenz (1751–1792), Garlieb Merkel (1769–1850), Carl Gustav Jochmann (1789–1830), Victor Hehn (1813–1890) und weitere Schriftsteller der Region, die seit 1994 teils im lettischen Riga, teils im estnischen Tartu, stets auch unter Beteiligung Frankfurter Wissenschaftler stattgefunden haben. Daraus sind nicht nur gemeinsame Publikationen und ein Forschungsprojekt entstanden, auch in der Lehre beginnt ein Austausch zwischen der Universität von Tartu und der Universität in Frankfurt. Prof. Dr. Ralph-Reiner Wuthenow wird in diesem Herbst im Baltikum unterrichten, und es wäre höchst wünschenswert, wenn ein Este wiederum im nächsten Jahr zur Wahrnehmung einer Gastdozentur an die Johann Wolfgang Goethe-Universität eingeladen würde. Die derart sich anbahnenden Verbindungen sollten weiter gepflegt werden. ◆

Die Autoren

Prof. Dr. Ralph-Rainer Wuthenow, emeritierter Professor für Allgemeine und Vergleichende Literaturwissenschaft am Institut für Deutsche Sprache und Literatur II, leitet das Forschungsprojekt »Victor Hehn«; Wuthenow ist Herausgeber von Hehns Italienbuch »Ansichten und Streiflichter« und Autor einer Vielzahl von Publikationen, unter anderem auch zu Carl Gustav Jochmann.

Michael Schwidtal, M. A., wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Deutsche Sprache und Literatur II (Victor Hehn-Projekt), war von 1994 bis 1996 Lektor des Deutschen Akademischen Austauschdienstes an der Universität Lettlands in Riga; Michael Schwidtal ist Herausgeber des Sammelbandes »Das Baltikum im Spiegel der deutschen Literatur«.

Internationales Keyserling-Symposium in Estlands traditionsreicher Universität

Unter dem Titel »Hier ist woanders. Das baltische Welterlebnis der Keyserlings« findet vom 18. bis 21. September ein internationales Symposium in Tartu, der traditionsreichen Universitätsstadt Estlands, statt, das in der Hauptstadt Tallinn eröffnet wird. Thema der Tagung sind die kulturgeschichtlich bedeutenden Leistungen des im Baltikum ansässigen Zweigs der Grafen Keyserling. Angespielt wird im Titel darauf, dass der Politiker und Forschungsreisende Alexander seinen Lebensmittelpunkt noch selbstverständlich auf den Familiengütern findet, aber bereits der Schriftsteller Eduard wie nach ihm der Philosoph Hermann seine Verbundenheit mit der Heimat erst in der Fremde entdeckt. Gerade die exzentrische Lage des

Baltikums begünstigt so am Schluss Offenheit und Weltläufigkeit.

Die Konferenz ist eine gemeinsame Veranstaltung der Estnischen Akademie der Wissenschaften, der Estnischen Goethe-Gesellschaft sowie der Johann Wolfgang Goethe-Universität. 36 Wissenschaftler aus Europa, Asien und Amerika nehmen daran teil. Unter ihnen sind neben Philologen, Philosophen und Historikern auch Vertreter der Biologie und Geologie entsprechend der quasi Humboldtschen Auffassung des Grafen Alexander, der die Naturwissenschaft unter ästhetischen, die Schönen Künste aber unter pragmatischen Vorzeichen pflegte. Begleitet wird das Symposium von einer Ausstellung mit Dokumenten aus dem Keyserling-

Archiv der Hessischen Landes- und Hochschulbibliothek in Darmstadt.

Dass diese Tagung stattfinden kann, ist der sehr großzügigen Unterstützung durch die Vereinigung von Freunden und Förderern der Johann Wolfgang Goethe-Universität und der Stiftung zur Förderung ihrer internationalen wissenschaftlichen Beziehungen zu verdanken. Die Veranstalter sind diesen Institutionen – als weitere Förderer sind noch der Estnische Wissenschaftsfonds und die Deutsche Forschungsgemeinschaft zu nennen – überaus verbunden und verpflichtet.

Das Programm des Symposiums ist erhältlich über die E-Mail-Adresse: schwidtal@lingua.uni-frankfurt.de.

Freunde suchen Gleichgesinnte



Die Freunde und Förderer der Johann Wolfgang Goethe-Universität suchen Verbündete. Wir haben uns die ideelle und finanzielle Förderung der größten und wichtigsten Lehr- und Forschungsstätte im Frankfurter Raum zur Aufgabe gemacht. Wir bauen Brücken zwischen interessierten Bürgern und der Wissenschaft. Wir bieten ein Förderprogramm für Nachwuchsforscherinnen und -forscher und richten wissenschaftliche Stiftungen ein. Wir unterstützen Projekte der Universität, für die die Mittel der öffentlichen Hand nicht ausreichen. Wir schaffen Verbindung zwischen Studierenden und Ehemaligen.

Die Universität Frankfurt ist mit ihren über 600 Professorinnen und Professoren sowie ihren ca. 40.000 Studierenden ein kraftvoller Motor für die Zukunft der Region. Ihr neuer attraktiver Campus Westend mit dem IG-Hochhaus sowie der im Ausbau befindliche naturwissenschaftliche Campus Riedberg sind sichtbare Zeichen für einen gelungenen Start ins neue Jahrtausend.

Helfen Sie mit, ein Stück Zukunft zu gestalten. Werden Sie ein Freund unter Freunden.

Für mehr Informationen rufen Sie Frau Dr. Jurat-Wild (0 69) 798-282 94 oder Frau Dinges (0 69) 910-478 01 an.



Frankophonie im Wandel

Alphabetisierung für frankophone Kanadier
oder Migranten aus französischsprachigen Ländern?



Auch eine sprachliche »Alliance« gehen die französisch- und englischsprachigen Kanadier ein, wenn sie für die Solidarität des gesamten amerikanischen Kontinents streiten – hier bei einer Demo in Québec.

Kanada ist ein offiziell zweisprachiges Land, in dem der Dualismus von Englisch und Französisch Geschichte hat. Die Frankophonie in Kanada ist in den letzten 20 Jahren in Bewegung geraten: Wirtschaftswandel und Migration aus französischsprachigen Ländern haben ihre soziale Struktur deutlich verändert. Damit einher geht auch ein Wandel in der Politik: Die Basis-Alphabetisierung für frankophone Erwachsene hat Priorität, um damit die Voraussetzung für bessere ökonomische Chancen zu schaffen. Dagegen rücken kulturelle Interessen, wie sie noch in den 1980er Jahren eine wesentliche Rolle für die »Selbstidentifikation« der Frankophonen spielten, in den Hintergrund. Im Zuge von wirtschaftlichem Wandel, technologischer Neuerung und wachsenden Bildungsanforderungen versucht die frankophone Minderheit, sich selbst neu zu positionieren und dabei das Kapital des Französischen in die Waagschale zu werfen.

Alphabetisierung von Erwachsenen ist in Kanada seit den 1960er

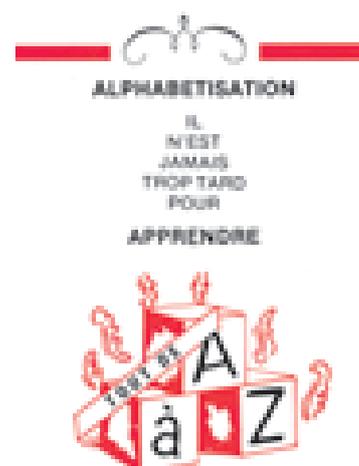
Jahren ein Thema. Angebote unterschiedlicher Träger aus Wirtschaft und Gesellschaft gibt es heute in beiden Sprachen. Nachdem erste Programme in französischer Sprache in Québec entstanden, wurden Ende der 1980er Jahre auch im dominant anglophonen Kanada Zentren eingerichtet, die Alphabetisierungskurse für frankophone Erwachsene anbieten. Diese sind ausschließlich Angehörigen der frankophonen Minderheit vorbehalten und sollen Sprach-, Lese- und Schreibfertigkeiten im Französischen vermitteln. In drei solcher Zentren in Ontario führte ich Feldforschungen zu meiner Doktorarbeit durch, die sich mit Problemen der Alphabetisierung von Erwachsenen im frankophonen Kanada beschäftigt.

Dass Analphabetismus in entwickelten Industrieländern nicht eine Ausnahme, sondern vielmehr die Regel ist, wird inzwischen viel diskutiert (siehe auch Forschung Frankfurt 4/2001). Mangelnde Lese- und Schreibpraxis in den Elternhäusern, schulische Selektion und geringer Schriftkontakt nach Schul-

abschluss führen nicht selten zu funktionalem Analphabetismus im Erwachsenenalter. In Kanada kommt die besondere Problematik des Französischen als Minderheitensprache hinzu. Bis zum Ende der 1960er Jahre gab es keine durchgängige (kostenlose) Schulbildung in französischer Sprache, und ihre Stellung in Wirtschaft und Gesellschaft war marginal. Das politische Bekenntnis zur staatlichen Förderung von Minderheiten führte in den 1980er Jahren zur Schaffung frankophoner Institutionen, darunter auch Alphabetisierungszentren für Erwachsene. Außerdem erbrachten Studien, dass funktionaler Analphabetismus unter Frankophonen stärker verbreitet war als unter Anglophonen.

Kurswechsel bei Alphabetisierungszentren

Etwa 15 Jahre später ist es Zeit, Bilanz zu ziehen. Sind die Alphabetisierungszentren ihrem Anspruch gerecht geworden? Tragen sie dazu bei, Analphabetismus zu verringern? Die Generation der 30- bis 45-Jährigen macht den größten



Anteil aus. Als Kinder eines frankophonen Elternteils haben sie zu meist die französische Grundschule besucht. Ihren weiteren Schulweg, der nicht selten bis zu einem Fachschulabschluss führte, absolvierten sie dagegen in englischer Sprache,

so dass das Französische verloren ging. Durch die wachsende Bedeutung des Französischen im öffentlichen Dienst und in Zweigen des Dienstleistungsgewerbes gewinnt die Sprache an Ansehen und At-



traktivität für Frankophone wie Anglophone. Vor allem junge Mütter und alleinstehende Frauen nutzen daher die Möglichkeit von Kursbesuchen, um ihre eigenen beruflichen Chancen zu verbessern oder ihren Kindern, die französischsprachige Schulen besuchen, zur Seite zu stehen. Früher als dümmliches Stottern der »french frogs« verlacht, ist das Französische heute »salonfähig« geworden und ein attraktives Kapital für die Zukunft von Erwachsenen und ihren Kindern.

In den Großstädten lernen vor allem Einwanderer aus dem frankophonen Afrika, dem Maghreb und Ländern des subsaharischen Kontinents wie der Republik Kongo oder dem Tschad. Im Gegensatz zu den meisten in Kanada geborenen Frankophonen sprechen sie kein Englisch, was ein entscheidendes Handicap für ihre ökonomische Integration ist.

Die unterschiedlichen Voraussetzungen und Bedürfnisse der Klientelgruppen stellen die Zentren vor große Probleme. Gegensätzliche thematische und ideologische Zielsetzungen prallen aufeinander. Die Klientel der 30- bis 45-Jährigen, die bereits in Englisch alphabetisiert sind, interessiert dagegen vor allem das Wiederlernen des Französischen (»Refrancisation«). Dies ist auch der Zweig, der die bisherige Alphabetisierungspraxis in Ontario dominiert. Das Anrecht auf Refrancisation wird dabei als Minderheitenrecht verstanden. Der Anteil derjenigen, die in keiner Sprache lesen und schreiben gelernt haben und daher eine Erstalphabetisierung brauchen, ist derzeit dagegen eher gering.

Die Klientel der Migranten ist zwar an Alphabetisierung in Französisch interessiert, legt aber ebenso großen Wert auf Computer- und Englischkenntnisse. Vor allem die Förderung oder Pflege des Englischen war jedoch im frankophonen Milieu bisher tabu und ein wesentliches Ausschlusskriterium. Außerdem teilen Migranten in der Regel nicht das Geschichtsverständnis frankophoner Kanadier. Ihre kulturellen und identitären Wurzeln liegen außerhalb der traditionellen kanadischen Frankophonie, was die Frage aufwirft, ob sie überhaupt als Mitglieder der kanadischen Frankophonie gelten können.

Als Hauptgeldgeber der Zentren vertritt auch der Staat seine eigenen Interessen: Er favorisiert die Erstalphabetisierung und bewertet die Refrancisation als Zweitspracherwerb, der unter Sparzwängen und gegenwärtigen politischen Prioritäten keine staatliche Förderung

erhält. Die Tagung der »Association internationale de linguistique appliquée« (AILA), die vom 16. bis 21. Dezember 2002 in Singapur stattfand. Im Rahmen eines Panels zu Alphabetisierung und Globalisierung hielt ich einen Vortrag zum Thema »Minority languages and literacies in a globalizing world: French in Canada between identity and commodification«. Die Tagung ist eines der weltgrößten Treffen der angewandten Sprachwissenschaft.

Die in über 900 Vorträgen diskutierten Themen reichten dabei vom Spracherwerb in Vorschulalter, Schule und Erwachsenenbildung, über Sprachpolitik, den Umgang mit Minderheiten, die sprachlichen und kulturellen Folgen von Migration bis hin zum Umgang mit neuen Medien beim Fremdsprachenlernen und der Bewertung von Sprache(n) im Zeitalter der »new economy«. Das Spannende am Tagungsangebot bestand in der außerordentlichen



mehr zuteil werden soll. Zu verzeichnen ist hier ein Politikwechsel, der ökonomische Interessen über den Minderheitenschutz stellt und ein ganzes Milieu, seine geistige Welt und institutionelle Praxis auf den Prüfstand hebt.

Austausch der »Weltgemeinschaft im Kleinen«

Überlegungen zu Konzepten von Alphabetisierung in Zeiten von Migration und globalem Wirtschaftswandel standen auch im Mittelpunkt meines Vortrages auf der Ta-

breite von Fallstudien, die beispielsweise griechische Schulen in Australien, die Sprachpolitik in Hongkong nach dem Anschluss an China, die sprachlichen Verhältnisse in Ost-Timor nach seiner Unabhängigkeit, Kulturprojekte mit Aborigenes in Australien oder die Sprachenfrage in Südafrika behandelten. Die Teilnahme an diesem Austausch der »Weltgemeinschaft im Kleinen« ermöglichte mir ein Reisestipendium der Vereinigung von Freunden und Förderern der Johann Wolfgang Goethe-Universität. ◆

»Buvez Coca-Cola«. In vielen Quartiers von Montréal und Québec dominiert das Französische.

Die Autorin

Dr. Gabriele Budach ist wissenschaftliche Assistentin am Institut für Romanische Sprachen und Literaturen.

»Etwas schaffen, das in die Waagschale zu werfen sei«

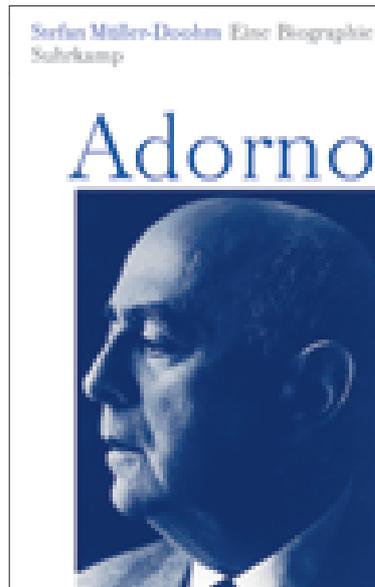
Neue Bücher zu Adorno

Der Biograph ist gegenüber der Person, der er seine Aufmerksamkeit widmet, entschieden im Vorteil: Er hält sich an das Resultat, wie es im Ganzen erscheint und geht von da zurück in seinem Verlauf auf das folgerichtige, wenn vielleicht auch folgelose Handeln. Über das Leben seines Helden versucht er dessen Werk zu erschließen. Ein Gedanke, den Adorno bezeichnenderweise strikt ablehnte. Adorno forderte vielmehr, dass die Nachwelt seine Werke dem Akzidentiel- len seiner Existenz vorziehen soll. Ein Diktum, das seine Leser und Schüler bis zu diesem Jahr respektierten. Denn sie interpretierten die Schriften Adornos und schwiegen über sein Leben. Zum 100. Geburtstag Adornos ändert sich das erfreulicherweise.

Zu Adorno sind jetzt gleich mehrere biographische Studien erschienen. Damit wird Adorno historisch und so auch den Nicht-Adorniten klar, warum er von seinen Schülern zu den großen deutschen Intellektuellen des 20. Jahrhunderts gezählt wird. Fast zehn Jahre arbeitete **Stefan Müller-Doohm** an seiner Adorno-Biographie. Der Oldenburger Soziologe bietet auf über tausend Seiten die erste detaillierte Dar-

stellung zu Leben und Werk Adornos. Müller-Doohm spürt in Adornos Schriften »autobiographische Erinnerungspartikel« auf und macht diese zum Ausgangspunkt

das Leben das Werk, sondern das Werk antizipiert das Leben. Jäger fragt: »Was ist Adornos Werk, wenn nicht der Versuch, es mit der Konstellation des Jahres 1903 als Philo-



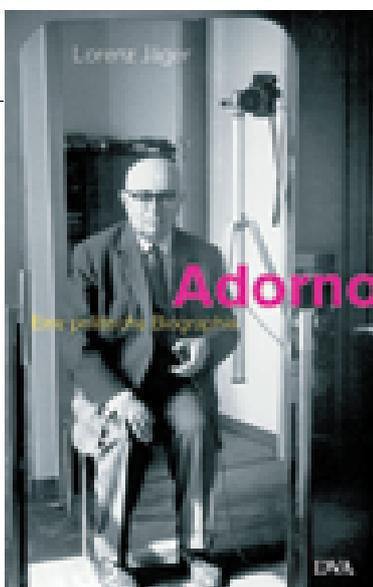
Stefan Müller-Doohm
Adorno. Eine Biographie.
Suhrkamp Verlag,
Frankfurt, 2003,
ISBN 3-518-58378-6,
1056 Seiten,
24 Seiten
Abbildungen,
36,90 Euro.

seiner Überlegungen. Er versteht Adornos Werk, dessen autobiographische Zeugnisse sowie das 20. Jahrhundert als »Krautfelder« im Sinne seines Protagonisten und bezieht diese drei Dimensionen aufeinander. Müller-Doohm hat dazu in den einschlägigen Archiven geforscht und kann deshalb seine Biographie auf eine breite Quellenbasis stützen. Für ihn fing Adorno bereits als Dreißigjähriger an, ganz für sein Werk zu leben: »Er wollte etwas schaffen, das in die Waagschale zu legen sei.« Insofern sei es wichtig, die Biographie mit dem Blick auf das Werk zu entwickeln. Müller-Doohms Biographie eignet sich auch als Nachschlagewerk zu Adorno. Der umfangreiche Anhang des Buches enthält unter anderem eine Genealogie der Familie Wiesengrund-Adorno, eine Lebenschronik, einen Frankfurter Stadtplan und eine Übersicht der von Adorno an der Universität Frankfurt angekündigten Vorlesungen und Seminare.

Im Gegensatz zu Müller-Doohm bestimmt für **Lorenz Jäger** nicht

soph aufzunehmen [...] und am Ende festzustellen, dass diese Konstellation ihre Zeit gehabt hatte, die abgelaufen war?« Er versteht sein Buch also als politische Biographie. Den Verhältnissen im Nachkriegsdeutschland habe Adorno zunehmend hilflos gegenüber gestanden. Als Philosoph sei er angefeindet worden, als politischer Mensch hätte er die Orientierung verloren. Seine Studenten verkündeten nach 1968 »Adorno als Institution ist tot«. Jäger schließt: »Als Adorno 1969 starb, war auch das normative Potential seiner Theorie erschöpft.«

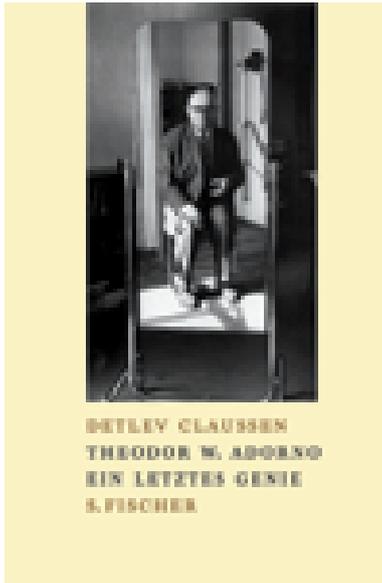
Die dritte Biographie zu Adorno stammt von **Detlev Claussen**. Der Autor studierte bei Adorno, lehrt Soziologie an der Universität Hannover und lebt in Frankfurt. Ziel seines Buches sei es, Adornos Texte wieder zum Sprechen zu bringen und nicht Adornos Werk aus biographischen Details zu erklären, beginnt Claussen sein Buch. Horkheimers Bezeichnung seines jüngeren Freundes als eines Genies in einer »Zeit des Übergangs« erscheint



Lorenz Jäger
Adorno. Eine politische Biographie.
Deutsche Verlagsanstalt,
München, 2003,
ISBN 3-421-05493-2,
320 Seiten,
22,90 Euro.

Claussen als eine angemessene Charakterisierung Adornos (daher auch der Untertitel »Ein letztes Genie«). Detlev Claussen begreift Adorno als Künstler, dessen philosophische, soziologische und musikalische Interessen als Einheit zu verstehen sind.

Eine wunderbare Ergänzung zu den drei Biographien stellt die vom **Theodor W. Adorno Archiv Frankfurt** herausgegebene Bildmonographie dar. Der Band enthält eine Fülle unveröffentlichter Texte

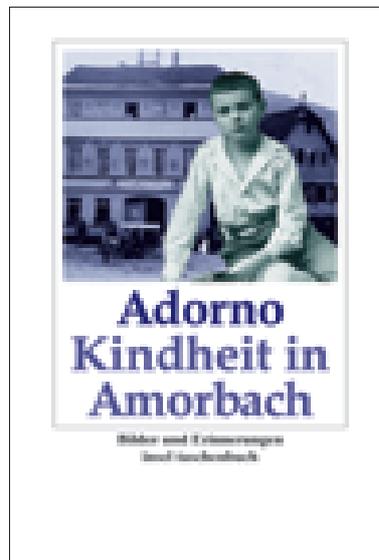
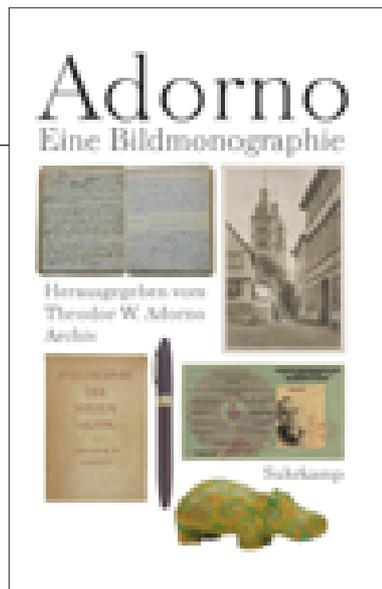


Detlev Claussen
Theodor W. Adorno. Ein letztes Genie, S. Fischer Verlag, Frankfurt, 2003, ISBN 3-10-010813-2, 352 Seiten, 22,90 Euro.

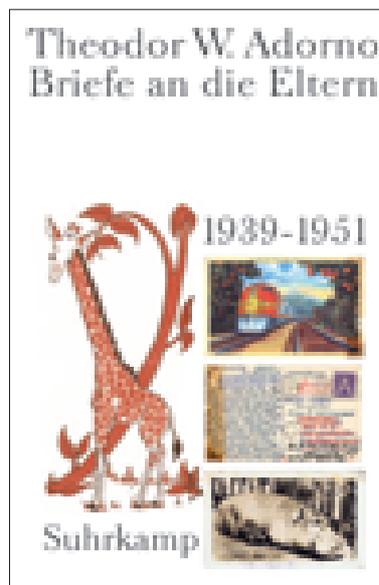
und Bilder zu Leben und Werk Adornos, zum Beispiel ein bislang unbekanntes Jugendtagebuch sowie weitere persönliche Aufzeichnungen aus dem Jahre 1949. Die Bearbeiter des Bildbandes, Gabriele Ewenz, Christoph Gödde, Henri Lo-

nungen zum Adorno-Jahr erwähnt werden. **Reinhard Pabst** legt im Insel-Verlag ein gefälliges Bändchen mit Bildern und Erinnerungen zu Adornos Kindheit in Amorbach vor. Adorno genoss die ländliche Idylle im Odenwald und erinnerte sich

Theodor W. Adorno Archiv (Hrsg.), **Adorno-Bildmonographie**, Suhrkamp Verlag, Frankfurt, 2003, Leinen, ISBN 3-518-58377-8, 309 Seiten, 39,90 Euro. Kartoniert, ISBN 3-518-58382-4, 309 Seiten, 24,90 Euro



Reinhard Pabst (Hrsg.)
Adorno. Kindheit in Amorbach. Bilder und Erinnerungen. Mit einer biographischen Recherche. Insel Verlag, Frankfurt 2003, it 2923, ISBN 3-458-34623-6, 228 Seiten, 9,50 Euro.



Christoph Gödde und Henri Lonitz (Hrsg.)
Theodor W. Adorno, Briefe an die Eltern. 1939-1951, Suhrkamp Verlag, Frankfurt, 2003, ISBN 3-518-58376-X, 576 Seiten, 8 Seiten Abbildungen, 39,90 Euro.

immer wieder gerne an den Ort, wo er als Kind seine Ferien verbrachte. Pabst ist im guten Sinne Positivist. Er stöberte unbekannte Briefe und Bilder auf und komponierte daraus ein Buch über den jungen Adorno. Der Leser erfährt viel Neues über die Familie Adorno und über die musikalischen Anfänge ihres berühmten Sohnes.

Das Paradies seiner Kindheit ist auch Gegenstand der Briefe Adornos an die Eltern aus den Jahren 1939 bis 1951, die von **Christoph Gödde und Henri Lonitz** ediert worden sind. Oscar Wiesengrund und Maria Calvelli-Adorno emigrierten 1939 nach Kuba, wo sie ihren bereits ein Jahr zuvor nach Amerika geflüchteten Sohn wiedertrafen.

Fast regelmäßig schrieb der Sohn seinen Eltern über das Leben in den Vereinigten Staaten und brachte in den Briefen seine Sehnsucht nach Europa zum Ausdruck. Beein-

druckend ist Adornos Bericht an seine inzwischen in New York lebende Mutter aus dem von Bomben zerstörten Frankfurt im Jahr seiner Rückkehr nach Deutschland 1949.

Neben den Briefen an die Eltern liegt jetzt auch die Korrespondenz Theodor W. Adornos mit seinen Verlegern Peter Suhrkamp und Siegfried Unseld gedruckt vor. Der Leser des Briefwechsels kann sich davon überzeugen, dass Adornos Werk die »Suhrkamp-Kultur« zuzugute kam.

Schwerpunkt des vom Frankfurter Germanisten Wolfgang Schopf herausgegeben Bandes bilden Briefe, die zwischen 1950 und 1969 gewechselt wurden. In Adornos letztem Brief an Siegfried Unseld heißt es: »Welche Bewunderung ich hege für das, was Sie in diesen zehn Jahren, mit wahrhaft unerschöpflicher Kraft, getan haben, und wie stolz ich darauf bin, daß ich einen Sektor dieses Umkreises einnehme.« Ohne den Suhrkamp Verlag und das Engagement von Peter Suhrkamp und Siegfried Unseld, das machen die Briefe deutlich, wäre Adorno wahrscheinlich heute ein wenig bekannter Autor.

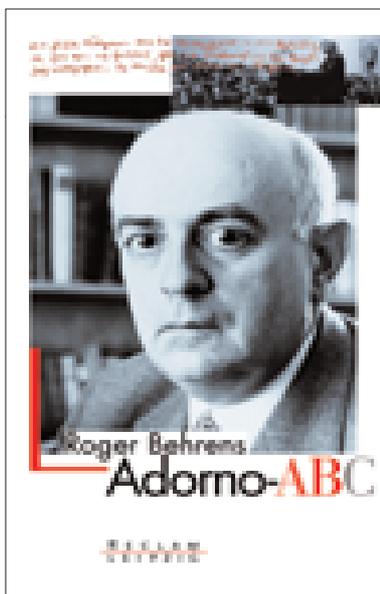
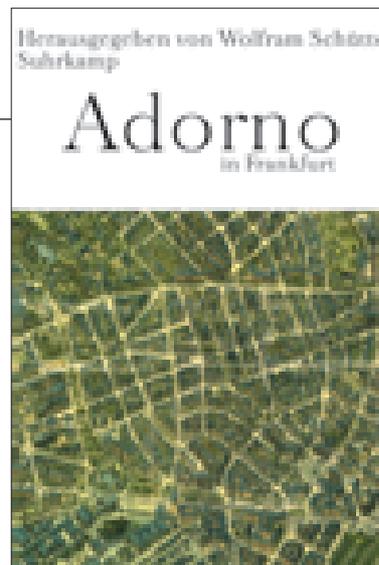
An keinem anderen Ort der Welt hielt sich Adorno länger auf als in seiner Geburtsstadt Frankfurt am Main. **Wolfram Schütte** sammelte Erinnerungen an Adorno sowie weitere Texte und Zeugnisse über ihn und präsentiert sie in seinem Band »Adorno in Frankfurt«. Schütte versteht sein Buch als eine Spurensuche an dem Ort, wo Adornos Erfahrungen ihr Zentrum hatten. Das Buch enthält auch Texte ehemaliger Studenten der Frankfurter Universität. So erinnert sich zum Beispiel Michael Rutschky daran, wie er gemeinsam mit Adorno im Fahrstuhl hinauf zum Hörsaal VI fuhr und Adorno ihm vorschlug, »die Studenten sollten gegen diese unbequemen und langsamen Fahrstühle protestieren«.

Wer nach der Lektüre der beschriebenen Bücher immer noch nicht genug über Adorno weiß, der schlage im Adorno-ABC von **Roger Behrens** Stichworte nach wie »Adorno-Ähnlichkeitswettbewerb«, »ICE Theodor W. Adorno« oder »Nilpferd«. Hier erfährt er zum Beispiel, dass Horkheimer von Adorno »Mammut« genannt wurde und Horkheimer Adorno als »Nilpferd« bezeichnete. Bleibt manches Besondere trotzdem noch unentdeckt, so leiten die Neuerscheinungen zum Jubiläum doch den Blick des Publikums auf das Universum Adorno. ◆



Wolfgang Schopf (Hrsg.)
**»So müßte ich ein Engel und kein Autor sein«
 Adorno und seine Frankfurter Verleger.
 Der Briefwechsel mit Peter Suhrkamp und Siegfried Unseld.**
 Suhrkamp Verlag 2003, ISBN 3-518-58375-1, 760 Seiten, zirka 39,90 Euro.

Wolfram Schütte (Hrsg.)
Adorno in Frankfurt. Ein Kaleidoskop aus Texten und Bildern,
 Suhrkamp Verlag, Frankfurt, 2003, ISBN 3-518-58379-4, etwa 250 Seiten, zirka 24,90 Euro.



Roger Behrens
Adorno-ABC,
 Verlag Reclam Leipzig, 2003, ISBN 3-379-20064-6, 248 Seiten, 11,90 Euro.

Der Autor
Dr. Michael Maaser ist Leiter des Frankfurter Universitätsarchivs.

»Mit Adorno gegen Adorno«

Prokop entwickelt eine neue Dialektik der Kulturindustrie

Das Kulturindustrie-Kapitel in der »Dialektik der Aufklärung« von Horkheimer und Adorno endet mit dem Bild eines konformistischen Publikums, das sich zwanghaft an die Kulturindustrie anpasst, bis es Personality nur noch als blendend weiße Zähne und Freiheit von tiefen, störenden Emotionen versteht. Dann folgt der seltsame Schlusssatz: »Das ist der Triumph der Reklame in der Kulturindustrie, die zwanghafte Mimesis der Konsumenten an die zugleich durchschauten Kulturwaren.« Darunter steht eine interne Notiz im Manuskript, die aus Versehen in den Druck kam: »(fortzusetzen)«.

Dieter Prokop, Professor für kritische Medienforschung am Fachbereich für Gesellschaftswissenschaften der Universität Frankfurt, hat diesen internen Vermerk ernst genommen und sich drangemacht, den kulturkritischen Zirkel von Bedürfnismanipulation und Unfreiheit in Adornos Theorem der Kulturindustrie, der auch bei vielen Adorno-Kennern lediglich als Lizenz zum Fluchen über die Unterhaltungsindustrie herhält und in peinlicher Altherren-Kritik mündet, aufzubrechen. Aber nicht, um nun an seiner Stelle »positive Aspekte« der Massenkultur herauszuarbeiten oder wie die Postmodernen, Konstruktivistinnen und »cultural studies« in allen massenkulturellen Formen mit »naivem Vielfalts-Optimismus« nurmehr eine bunte Angebotspalette ausfindig zu machen, aus der sich dann jedes Subjekt seine unverwechselbare persönliche Identität zurechtzimmern könne.

Prokop stolpert bei der zitierten Schlusspassage über das »zugleich durchschaut« und fragt sich: »Wird da doch ein Rest von Leben oder Verstand zugestanden?« Dieser kann in einem neuen dialektischen Modell der Kulturindustrie entfaltet werden. »In Bezug auf Kulturindustrie war das negativ-dialektische Vorgehen nicht negativ genug. Es fehlt die Negation der Negation. Das lässt sich ändern – mittels der kritischen Theorie selbst.« Die relevanten Kategorien dafür finden sich nach Prokop nicht in den expliziten

Schriften über Kulturindustrie bei Adorno, sondern in seiner »Negativen Dialektik«, »Ästhetischen Theorie«, »Minima Moralia« und den Vorlesungen über »Ontologie und Dialektik« (1960/61): Nicht-identisches, Produktivkräfte, produktive Spontaneität – sie ermöglichen ein Denken in Konstellationen, die die Spannungen und Widersprüche in den verschiedensten Formen der Kulturindustrie sichtbar werden lassen.

Auf diesem Wege gelingt es, jenseits normativer Ideale gelungener Kommunikation, wie sie von Habermas und Honneth vertreten werden sich über die »empirisch möglichen Dimensionen des kritischen Erfahrungsmodus in der Kulturindustrie klar zu werden.« Und genau darauf will Prokop hinaus: Auch in der Kulturindustrie gibt es »in den kreativen medienkulturellen Mustern einen kritischen Erfahrungsmodus«. Es gelingt ihm, das Spannungsfeld von kulturindustrieller Unfreiheit und kulturindustrieller Freiheit mit Adorno'schen Kategorien aufzuspannen und ihre Vermittlung aus einer übergreifenden, dialektischen Sicht zu analysieren. Da die befreienden Elemente der Kulturindustrie stets nur in der Unfreiheit präsent sind, beginnt Prokop seinen dialektischen Dreischritt mit der »Antithese über kulturindustrielle Unfreiheit«. Hier werden Tauschabstraktion, perfekte Waren-Wertform und positivistischer Erfahrungsmodus als medienkulturelle Muster vorgeführt. Dieses Identische der Kulturindustrie, ihr einfaches, leicht konvertibles Material der Welterfahrung erweist sich dann in der »Thesis über kulturindustrielle Freiheit« als Voraussetzung der Entfaltung ihres Nicht-identischen.

Es zeigt sich, dass Denken in Widersprüchen und kritische Erfahrungen der Subjekte möglich sind. »Free Jazz, Elvis Presley oder die Beatles vermitteln auch befreiende Lebensgefühle, auch Boy- und Girlgroups, Techno und Rappen tun das. Musik, die zu befreienden Lebensgefühlen verhilft, ist nicht nur »standardisierte Musikware«, sie ent-

hält innermusikalisch befreiende Momente.«

Prokop verlässt die interpretatorisch oft kulturkritisch breit getretenen Pfade von Fetischcharakter und Warenwelt der Kulturindustrie und ihrem Gegenteil von Avantgarde und Kunst. Gerade wenn Adorno im »falschen Schein« der Kunst

Dieter Prokop
**Mit Adorno
 gegen Adorno,
 Negative Dialektik
 der Kulturindustrie,**
 VSA-Verlag,
 Hamburg, 2003,
 ISBN
 3-89965-000-X,
 340 Seiten,
 19,80 Euro.



– und nur der Kunst – auch einen Bereich der Freiheit von aller Instrumentalität und damit ein Glücksversprechen sah, warum, fragt Prokop, soll man nicht auch im Schutt der Kulturindustrie nach Wahrheit wühlen? Und er wurde fündig. Nicht nur, dass dabei in die Darstellung der unkritisch-positivistischen wie der aufgeklärt-kritischen Erfahrungsmodi der Subjekte in der Kulturindustrie die langjährigen Erfahrungen des Autors als freischaffender Fernsehjournalist, als Regisseur und Moderator von Features und Reihen mit eingehen; so ganz nebenbei hat Prokop mit seinem Adorno-Buch dem Leser eine kleine Fibel angewandter Dialektik und anschaulichen Methodenbewusstseins geliefert, die erstarrte Verhältnisse zum Tanzen bringen können. ◆

Der Autor

Christoph Lieber war viele Jahre als Buchhändler tätig und arbeitet derzeit als Verlagsangestellter.

»Das Persönliche ist für die kritische Theorie nicht unwichtig«

Adorno und Horkheimer in ihren Briefen

Freundschaften beginnen im philosophischen Seminar. 1921 lernten sich Max Horkheimer und Theodor Wiesengrund in einem Seminar von Adhémar Gelb an der Frankfurter Universität kennen. Horkheimer war zu dieser Zeit Assistent von Hans Cornelius und faszinierte den sieben Jahre jüngeren Studenten Adorno. Beide kamen ins philosophische Gespräch und schlossen Freundschaft, die ein Leben lang währte. Ihrer Arbeitsbeziehung verdanken wir den wichtigsten Text der kritischen Theorie, die »Dialektik der Aufklärung«. Für Adorno bedeutete die Auseinandersetzung mit Horkheimer eine Herausforderung zur Präzisierung des eigenen Denkens. Der Leser kann sich hiervon ein Bild machen. Die Korrespondenz der beiden Frankfurter Gelehrten liest sich einerseits wie eine Biographie Adornos und bietet andererseits Materialien zu dessen Philosophie.

an Adorno. Aus den Jahren 1927 bis 1932 sind nur drei Briefe Horkheimers erhalten, aus dem Jahr 1933 kein einziger Brief, so dass der Schwerpunkt der Korrespondenz zwischen September 1934 und Dezember 1937 liegt. In dieser Zeit emigrierte Horkheimer in die USA, um an der Columbia University das Institut für Sozialforschung neu zu errichten. Adorno blieb in Europa, immatrikulierte sich in Oxford am Merton College als »advanced student« und besuchte zwischendurch immer wieder Deutschland, um seine Staatsbürgerschaft nicht zu verlieren. Von einer Reise durch Franken im Frühjahr 1937 berichtete Adorno: »Die Zeit in Deutschland war sehr friedlich und glatt – kein Mensch hat sich bei der Ein- und Ausreise um mich gekümmert.« (340 f.) Und weiter: »Ich [...] reiste mit Gretel durch die fränkischen Städte. Wir haben uns gut erholt; der Druck des Fascismus ist übrigens dort, sonderbar genug, weit weniger zu fühlen als in Frankfurt; sogar in Nürnberg. Wir haben uns dort das Reichsparteitaggelände angesehen. Ganz allein; kein Mensch dort, keine Ehrenwachen, nichts; das Ganze wirkt eher etwas verfallen und armselig, keineswegs aere perennius.« (341) Erst 1938 folgten Adorno und seine Ehefrau Horkheimer in die Emigration nach New York.

Die Briefe geben Gelegenheit, Adorno auch privat kennen zu lernen. Nicht nur Philosophen, Soziologen, Musikwissenschaftler und Wissenschaftshistoriker werden deshalb an diesem Briefwechsel Gefallen finden.

Auch in persönlichen Dingen war Adorno ganz Wissenschaftler. So befasste er sich vor seiner Heirat mit der Chemikerin Margarete Karplus eingehend mit der Analyse des weiblichen Charakters. Aus London schrieb er deshalb dem Frankfurter Psychoanalytiker Erich Fromm: »Das ursprüngliche Interesse hängt zusammen mit den Erwägungen, die seinerzeit zu den Studien über Autorität und Familie

führten; nämlich der Frage nach dem »Kitt« der gegenwärtigen Gesellschaft, der sie zusammenhält, trotzdem sie für ihre Angehörigen stetig anwachsendes Leiden und katastrophische Bedrohung bedeutet.« (539 f.) Adorno verwies darauf, dass Frauen mehr vom »Warencharakter« (541) beherrscht würden als Männer: Viel mehr als die »Familienautorität mit ihrer asketischen Sexualmoral« seien »die Frauen und ihr spezifisches Konsumentenbewußtsein« als Bindemittel der Gesellschaft zu betrachten. (ibid.)

Der erste Band macht Appetit auf zunehmende politische Reflexionen der beiden Briefpartner, die sich in diesen frühen Briefen bereits andeuten. Das Buch weckt die Neugier des Lesers auf die Folgebände. Es bietet spannende Briefe, teils von hoher theoretischer Dichte. Neben der Korrespondenz zwischen Adorno und Horkheimer enthält der Band Briefe Adornos an Gabrielle Oppenheim, Leo Löwenthal, Ernst Krenek, Slatan Dudow, Ernst Bloch und Ernst Fromm, ferner Adornos Gutachten zur Dissertation von Dolf Sternberger sowie zu Arbeiten Franz Borkenaus und Ernst Engelbergs, schließlich zwei Kongressberichte Adornos. Register der Schriften Adornos und Horkheimers und ein Personenregister beschließen das Buch.

Im Gegensatz zu den Schriften Adornos fällt die Lektüre seiner Korrespondenz leicht. Insofern liefert der Briefwechsel zwischen Adorno und Horkheimer einen guten Zugang zur »Frankfurter Schule«.

Der Autor

Dr. Michael Maaser ist Leiter des Frankfurter Universitätsarchivs.



Theodor W. Adorno,
Max Horkheimer
Briefwechsel 1927 – 1969.
Bd. 1: 1927 – 1937.
Christoph Gödde,
Henri Lonitz (Hrsg.),
Suhrkamp Verlag,
Frankfurt 2003,
ISBN 3-518-58362-X,
608 Seiten,
44,90 Euro.

Pünktlich zum Adorno-Jahr liegt der erste von (mindestens) vier Bänden des Briefwechsels zwischen Theodor Adorno und Max Horkheimer vor. Die beiden Herausgeber des Buches, Christoph Gödde und Henri Lonitz, beide Theodor W. Adorno Archiv Frankfurt, fanden insgesamt 157 Briefe aus den Jahren 1927 bis 1937, 82 von und 75

Skandale und das Schattenreich der Inoffizialität

Der Soziologe Karl Otto Hondrich zu Phänomenen der Gegenwartsgesellschaft

Karl Otto Hondrichs soziologische Analysen von Phänomenen der Gegenwartsgesellschaft behandeln Problemkreise, die uns alle betreffen und beschäftigen: Wo verlaufen die Grenzen, wenn es darum geht, die Vision des neuen, genetisch optimierten Menschen zu verwirklichen? Versagen gegenüber dem Krieg der Ethnien, Clans und Terrorgruppen unsere Interpretations- und Regelungsmodelle? Welche soziale Funktion haben Skandale?

Hondrich, seit 1973 Soziologie-Professor an der Johann Wolfgang Goethe-Universität, spricht mit seinen Büchern einen breiten, politisch interessierten Leserkreis an. Er analysiert in seinen Untersuchungen Themen der Zeitgeschichte, die uns bewegen, und verfolgt sie aus der spezifischen Perspektive des Soziologen: Kriege und Skandale erfassen wir nicht, wenn wir nur Absichten, Gefühle und das Selbstverständnis der Akteure erforschen. Sie sind immer auch Teil eines sozialen Geschehens, das wir nur in seinen Wechselseitigkeiten und Gegenläufigkeiten erklären können. Auch die moralische Ordnung, genoptimierte Menschen sowie die in Kriege verwickelten Nationen, Clans und die Terrorgruppen, die uns bedrohen sind in dieses Geschehen involviert und ihm gegenüber nicht autonom.

Aber auch die in Skandale Verwickelten und wir, die wir uns da-

Karl Otto Hondrich
Enthüllung und Entrüstung.
Suhrkamp Verlag,
Frankfurt am Main
2002, ISBN
3-518-12270-3,
166 Seiten,
9 Euro.



rüber empören, können uns dem Verlauf des sozialen Geschehens nicht entziehen, unabhängig davon, ob wir an diesen Vorgängen Beteiligte sind oder sie nur beobachten.

Wir sind als Mitglieder von sozialen Systemen Vorgängen unterworfen, die uns gegenüber ihre eigenen Grenzen ziehen und die sich gegenseitig begrenzen. Solche elementaren Prozesse sind nach Hondrich das Ziehen von Werten als ein Vorziehen und

Karl Otto Hondrich
Der Neue Mensch.
Suhrkamp Verlag,
Frankfurt am Main,
2001,
ISBN
3-518-1227-8,
222 Seiten,
10 Euro.



Zurücksetzen von Mitmenschen, das Bestimmen als ein Entscheiden über Mögliches, das Mitteilen als ein Bekanntmachen und Verbergen und das Teilen mit anderen, die uns nah oder fern stehen.

In der soziologischen Erforschung von Skandalen spannt Hondrich einen Bogen über einen Zeitraum von fast zwei Jahrzehnten: Seit der Mitte der 1970er Jahre sind wir in der Bundesrepublik mit einer Flut von Skandalen vertraut. Täglich werden wir über die Massenmedien mit ihnen versorgt. Es wird bereits von einem Enthüllungsfanatismus gesprochen, seien es Skandale der Parteienfinanzierung, der Umweltschädigungen oder Korruption. Einerseits steigen unsere moralischen Erwartungen, gleichzeitig haben wir immer weniger die Chance, die Vorkommnisse auf ihre Stichhaltigkeit zu überprüfen, da die Skandale von den Medien selektiert und inszeniert werden.

Hondrich hat Fallstudien zu Tschernobyl, Umweltskandalen, Skandalen der politischen Parteien und der Rolle von Sündenböcken vorgelegt. Ihm geht es dabei um Einblicke in die Unterwelt, den Tiefenschichten der Moral. Das führt Hondrich zu der soziologischen Funktion von gemeinsamer (moralischer) Entrüstung: Durch sie wird der Grenzbereich zwischen Moral,

Politik und Wirtschaft jeweils neu bestimmt. Skandale decken Grenzüberschreitungen auf, sie sind zum Beispiel im politischen System »Grenzwächter zwischen den Sphären der Politik, der Wirtschaft und des privaten Lebens«. Wir werden zwar durch Skandale in moralischer Entrüstung eingeübt, gleichzeitig beschleunigen sie den Wandel von sozialen Normen.

Skandale haben in modernen Gesellschaften eine besondere Funktion. Sie können nur funktionieren, wenn sie ein Schattenreich der Inoffizialität, der latenten Regelungen erlauben, aber es zugleich verdecken. Die soziale Funktion des Skandals besteht gerade darin, die Unterwelt der Inoffizialität begrenzt zu enthüllen. Soziologen stimmen weitgehend darin überein, dass Skandale als gesellschaftliche Ritua-

Karl Otto Hondrich
Wieder Krieg.
Suhrkamp Verlag,
Frankfurt am Main,
2002,
ISBN
3-518-12297-5,
192 Seiten,
9 Euro.



le zu werten sind, die eine reinigende Funktion haben sollen. Diese Rituale funktionieren nur durch eine übermäßige Personalisierung, da für die öffentliche Kommunikation Schuldige gefunden werden müssen. Wir stellen zwar auch fest, dass das reinigende Ritual zusehends vordergründiger und die Skandal-suche zu einem Profilierungsmotiv von Journalisten wird. Aber nur in Zeiten moralischer Konflikte wird die Moral selbst kreativ. Man könnte dies auch so umschreiben: Durch den Skandal vergewissert sich die Gesellschaft ihrer Moral, ohne dass sie das Negative, ihr Schattenreich der Inoffizialität, zum Verschwinden bringen könnte und sollte. Insofern ist Hondrich zuzustimmen: Gäbe es keine Skandale, so müssten sie erfunden werden. ◆

Der Autor

Privatdozent Dr. Gerhard Preyer
lehrt Soziologie an der Johann Wolfgang Goethe-Universität. Er ist Herausgeber der Zeitschrift »Protosociology – An International Journal of Interdisciplinary Research«. www.protosociology.de

Mehr Markt für mehr soziale Sicherheit

Starökonom Robert J. Shiller stellt neue Ideen in Frankfurt vor

Endlich werden in der deprimierenden Debatte um unsere sozialen Sicherungssysteme grundlegend neue Vorschläge gemacht! Robert J. Shiller, Ökonomieprofessor an der Yale University mit dem Schwerpunkt Finanzfragen, stellt seine Ideen zur Neuordnung der Finanzwirtschaft sowie Gedanken zu deren instrumenteller Ausgestaltung am 23. September bei einer Forums-Veranstaltung des Frankfurter Center for Financial Studies vor. Der amerikanische Ökonom »mit der berner-

nem Vorwort zur deutschen Ausgabe heißt es: »Wenn die deutsche Regierung die Sozialversicherung den heutigen Herausforderungen anpasst und die [...] Demokratisierung des Risikomanagements vorantreibt, dann kann sie die ökonomischen Risiken der Bürger und Bürgerinnen reduzieren und gleichzeitig Leistungsanreize für den Einzelnen schaffen.«

Shiller fordert eine fortschrittliche Risikovorsorge, die über bislang übliche Versicherungen hinausgeht

- Die Einführung von Lebensstandard-Versicherungen könnte Arbeitnehmer gegen den Verlust des Einkommens (über bisherige Instrumente hinaus) versichern, Eigenheimkapital-Versicherungen gegen den potenziellen Wertverlust einer Immobilie.
- Die Schaffung von Makromärkten könnte die Bewertung ganzer Volkswirtschaften ermöglichen und trüge durch das große Handelsvolumen deutlich mehr zur Risikostreuung bei als die derzeitigen Finanzmärkte.
- Einkommensgebundene Kredite böten Sicherheit gegen Zahlungsunfähigkeit und Überschuldung, da die Tilgung an die Einkommensentwicklung gebunden wäre.
- Eine Steuer gegen Einkommensungleichheit wäre ein wirksames Instrument gegen die Vertiefung der Kluft zwischen Arm und Reich.
- Eine generationengerechte Rentenversicherung könnte die Risiken gleichmäßig auf die junge und ältere Generation verteilen.
- Eine internationale Risikokontrolle finge die Risiken von Volkswirtschaften auf.

Shillers visionäres Buch weist einen Weg aus der Abwärtsspirale von Finanzkrise, Sozialabbau, Existenzangst und Konsumzurückhaltung, die den Druck auf Wirtschaft und Gesellschaft kontinuierlich erhöht. Anders als die meisten anderen Verfechter einer breiten sozialen Absicherung verteuft Shiller weder den Kapitalismus, noch will er die freien Märkte einschränken oder gar abschaffen. Die Originalität seines Ansatzes liegt in der Forderung einer moralisch fundierten Umgestaltung der Finanzordnung: mehr soziale Sicherheit durch mehr Markt. Damit trifft er den Nerv der Zeit. ◆

Robert J. Shiller
Die neue Finanzordnung.
 Campus Verlag,
 Frankfurt 2003,
 ISBN 3-593-37327-0,
 450 Seiten,
 34,90 Euro.



kenswerten Fähigkeit zum Vordenken« (Manager Magazin) ist überzeugt, dass ein Ausbau des Sozialsystems möglich ist, der sich wirtschaftlich trägt. Wirtschaftswachstum und soziale Sicherheit für alle schließen sich nicht aus, wenn unser Risikomanagement von Grund auf neu definiert wird. Durch die heute bekannten technischen Mittel des Risikomanagements können sich wachsende ökonomische Risiken beherrschen lassen. Diese These erläutert Shiller in seinem Buch »Die neue Finanzordnung«, dessen deutschsprachige Ausgabe Ende August beim Frankfurter Campus Verlag erschienen ist.

Shiller hält unser Sozialsystem für überholt und modernen Risiken nicht mehr angemessen. Er plädiert für eine neue Finanzordnung, die eine zeitgemäße und gerechte Risikovorsorge mit modernsten Mitteln ermöglicht. Dazu gilt es, den Wirkungskreis der vorhandenen Finanzinstrumente und -institutionen (Staat, Banken, Versicherungen, Finanzmärkte) zu erweitern und für ein demokratisches Risikomanagement zu nutzen. In sei-

und Risiken des täglichen Lebens wie Arbeitsplatz- und Einkommensverlust, Wertschwankungen von Immobilien oder auch das Ergreifen eines Berufs in einer unsicheren Branche einkalkuliert. Er plädiert dafür, das Risikomanagement von Sachvermögen auf Humanvermögen auszudehnen und die Risikovorsorge so zu demokratisieren, dass insbesondere die unteren Einkommenschichten berücksichtigt werden. Ein soziales Sicherungssystem, das individuelle Risiken über den Mechanismus der freien Märkte verteilt, würde nicht nur wirtschaftliche Ungleichheit verhindern und die gesellschaftlichen Verhältnisse stabilisieren, sondern gleichzeitig als Wohlstandsmotor funktionieren: die Absicherung gegen ökonomische Risiken gibt dem Einzelnen die Freiheit, seine persönlichen Fähigkeiten zu verwirklichen und fördert Kreativität und Leistungsbeurteilung – Ressourcen, die für ein gesundes Wirtschaftswachstum unabdingbar sind.

Shiller macht sechs konkrete Vorschläge für eine neue Finanzordnung:

Die Autorin

Ulrike Lexis ist Volkswirtin und arbeitet als Bereichsleiterin Wirtschaftsmanagement im Center for Financial Studies an der Johann Wolfgang Goethe-Universität.

»Hegemoniale Revolution«

Harald Müller über die letzte unangefochtene Supermacht und die Weltordnung

Das Datum zu nennen, genügt schon – der 11. September hat sich so tief in unser Gedächtnis eingegraben, dass vor dem geistigen Auge sofort die Bilder der Terroranschläge von Washington und New York ablaufen. Was außerdem mit-schwingt, ist jener oft gehörte Satz, dass nach diesem Angriff auf die amerikanische Supermacht nun nichts mehr so sei, wie zuvor. Die Rede von der Zeitenwende machte in den Feuilletons Furore. Einer, der dieser These in seinem neuen Buch vehement widerspricht, ist Harald Müller. Der Leiter der Hessischen Stiftung Friedens- und Konfliktforschung und Professor für Internationale Beziehungen an der Johann Wolfgang Goethe-Universität hat mit »Amerika schlägt zurück. Die Weltordnung nach dem 11. September« eine Studie vorgelegt, die in einem groß angelegten Panorama den Entwicklungslinien der gegenwärtigen Weltpolitik nachspürt.

Die eigentliche Zeitenwende, so Müller, war der Zusammenbruch des globalen Systemgegensatzes zwischen Kapitalismus und Kommunismus im Jahre 1989. Der 11. September hat hingegen weder an den Machtverhältnissen im internationalen System, noch an den globalen Problemen viel geändert: Die USA sind noch immer unangefochtene Supermacht, sei es in militärischer, wirtschaftlicher, politischer oder kultureller Hinsicht; und die Welt hat noch immer mit massiver sozialer Ungleichheit, Migration, Umweltkatastrophen und regionalen Konflikten (wie in Nahost oder Südasien) zu kämpfen. Auch die Dynamiken von Globalisierung und der weltweite Ruf nach politischer Partizipation sind ungebrochen, wie Müller in seiner kenntnisreichen Analyse aufzeigt. Anstatt eine Wende in der internationalen Politik auszulösen, hat der 11. September vielmehr die bestehenden Trends noch weiter bestärkt und Schwachstellen offengelegt.

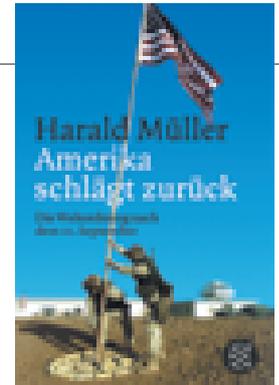
Sogar der so genannte Mega-Terrorismus ist keineswegs so neu, wie es den Anschein hat. Der Friedensforscher beschreibt, wie sich der internationale Terrorismus seit den

1970er Jahren gewandelt hat. Kam es den Terroristen à la RAF noch darauf an, ihre Botschaft möglichst spektakulär aber mit wenigen Opfern in Szene zu setzen, so schrecken Terroristen der neuen Generation nicht vor massenhaftem Morden zurück – wie bei den Attentaten von Islamisten auf die amerikanischen Botschaften in Nairobi und Daresalam oder dem Anschlag der Aum-Sekte auf die Tokyoter U-Bahn.

In seiner differenzierten Darstellung warnt Müller eindringlich vor einer Gleichsetzung von religiösem Fundamentalismus und einer bestimmten Religion wie dem Islam. Angesichts von Globalisierung, Unsicherheit und dem rasanten Wandel traditioneller Gesellschaftsstrukturen ist der Fundamentalismus das vermeintliche Angebot von Sicherheit, Identität und Rückbesinnung auf die religiösen Quellen. Er findet sich in allen großen Weltreligionen und hat viele Facetten. Die politisierten, radikal-fundamentalistischen Gruppen dürfe man jedoch nicht als irrational abtun, so Müller. In der Logik einer Organisation wie Al-Quaida befindet diese sich in einem Defensivkrieg gegen die Dominanz und Bedrohung durch den Westen – und sie kämpft diesen Krieg mit allen Mitteln.

Die Reaktion der westlichen Welt, allen voran der USA, auf die Terroranschläge schien zunächst eine Renaissance des Multilateralismus zu ermöglichen: Die Allianz gegen den Terror vereinigte eine überaus heterogene Gruppe von Staaten – von Pakistan bis Frankreich. Doch was so hoffnungsvoll begann, ist in kürzester Zeit in eine massive Abkehr der amerikanischen Regierung vom Multilateralismus umgeschlagen. Bereits vorgezeichnet in der zweiten Hälfte der Amtszeit Clintons, ist die Bush-Regierung nun gänzlich stramm unilateral unterwegs. Dabei ist es weniger die pure Macht, die zum eigenmächtigen Handeln ohne Einschränkungen verführt, sondern es steckt eine gute Portion Ideologie dahinter, genährt aus rechts-christlichen und erzkonservativ-republikanischen Denkrichtungen. »Hegemoniale Revolution« nennt Müller

Harald Müller
**Amerika schlägt zurück.
 Die Weltordnung
 nach dem 11. September.**
 Fischer Taschenbuch Verlag,
 Frankfurt, 2003,
 ISBN 3-596-15774-9,
 288 Seiten,
 12,90 Euro.



diese Politik, die von Leuten wie Rumsfeld, Wolfowitz und Rice betrieben wird – und er schätzt sie folgenreicher ein als manch andere Revolution im internationalen System im 20. Jahrhundert. Von potenziellen Gegenallianzen und Rivalen ist hingegen wenig zu sehen: Wie der Friedensforscher zeigt, haben Länder wie Russland, China, Indien oder die arabischen Staaten weder den ausreichenden Willen noch die Ressourcen, um sich der amerikanischen Hegemonie entgegenzustellen. Und Europas Vision einer gemeinsamen Außen- und Sicherheitspolitik ist zunächst einmal an der Debatte um den Irak-Krieg zerschellt – die Rhetorik konnte der Realität der Meinungsdivergenzen nicht standhalten. Dabei hätte gerade das Modell Europa mit seinem Multilateralismus – mit Konsultationen, Einbindung in internationale Organisationen und verbindlicher Rechtssetzung statt militärischer Drohgebärde – eine gute Alternative zur hegemonialen Weltordnung nach Art der US-Regierung zu bieten, so Müller. Gibt es bei all diesen düsteren Aussichten noch Hoffnung? Einzig in der Selbstheilungskraft der Demokratien und in der Zivilgesellschaft, sei es auf internationaler oder innerstaatlicher Ebene, meint Müller. Und zur Not empfiehlt der Friedensforscher, sich auf das Recht auf Widerstand zu berufen, wie es im Grundgesetz verbürgt ist. ♦

Die Autorin

Claudia Baumgart, freie Journalistin, schreibt zur Zeit an einer Dissertation über die Rolle von Religion in internationalen Konflikten.

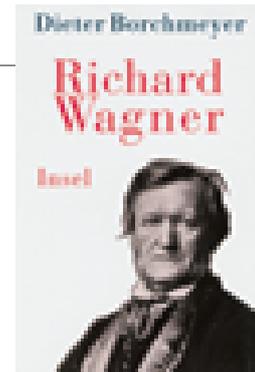
Wege durch den Wagner-Dschungel

Wenn es stimmt, dass über keinen Menschen nach Jesus und Napoleon so viel geschrieben und spekuliert wurde wie über Richard Wagner, dann erscheint jeder Versuch, dieses Faszinosum neu zu deuten, als Wagnis mit unbekanntem Ausgang: Im Spiegel der unendlichen Bibliothek der Wagner-Forschung kann jeder Exeget nur eine winzige Facette beleuchten, wenn er nicht im Dschungel des bereits Gedachten und Geschriebenen untergehen will. Die beiden Bücher von Dieter Borchmeyer und Peter Hofmann unternehmen aber nichts Geringeres als eine Gesamtdeutung von Wagners Werk vor dem Hintergrund seiner theoretischen Schriften und ihres kulturgeschichtlichen Umfelds. Sie unternehmen dies aus ganz verschiedenen Richtungen, und ihre Expeditionen sind mit wechselndem Glück gesegnet. Borchmeyer ist ein »alter Hase« der Wagner-Forschung. Sein erstes Buch »Das Theater Richard Wagners« von 1982 ist noch immer ein Standardwerk und nebenbei gesagt: Es wird durch die zwanzig Jahre spätere Publikation in seinem Wert keineswegs überholt, man sollte also unbedingt beide Bücher lesen. Ihm folgte eine stattliche Reihe von Aufsätzen und Vorträgen. Das neue Buch zieht gleichsam die Summe

Umstrittene an Wagner nochmals durchzustreiten. Statt dessen betreibt er profunde Philologie und holt die spekulative Wagner-Deutung auf den Boden kontextueller Forschung zurück. Von den »Feen« bis zu »Parsifal« beleuchtet er das musikalische Gesamtwerk Wagners unter literaturwissenschaftlichen Gesichtspunkten und

vorstellen. Vom Anspruch, »Richard Wagners politische Theologie« zu rekonstruieren, ist zwischenzeitlich gar nicht mehr die Rede. Dabei wäre es äußerst spannend und längst überfällig, die lebenslange intensive Auseinandersetzung Wagners mit dem Christentum von theologischer Seite zu betrachten: Wagner verstand sich zeitweise als Atheist, ent-

Dieter Borchmeyer
**Richard Wagner.
 Ahasvers Wandlungen.**
 Insel Verlag,
 Frankfurt am Main
 und Leipzig, 2002,
 ISBN 3-458-17135-5,
 647 Seiten,
 44,90 Euro.



legt immer wieder erstaunliche Verbindungen frei. Er stellt die Wagnerschen Texte in einen breiten Zusammenhang, der von mittelalterlichen Versepenn bis zu Baudelaire reicht. Theologische und philosophische Aspekte werden ebenso kenntnisreich berücksichtigt. Die Diskussion der umfangreichen Sekundärliteratur – von der er meist ohne es im Haupttext explizit nachzuweisen, bei aller Originalität doch eine Menge profitiert – wird in die Anmerkungen verwiesen. Auf diese Weise ist ein schön geschriebenes, spannend zu lesendes Buch entstanden, das auch den weniger kundigen Leser bestens in den gedanklichen Kosmos des Wagnerschen Denkens einführt.

warf aber gleichzeitig eine große Oper mit dem Titel »Jesus von Nazareth«; er verband später unter dem Einfluss Schopenhauers christliche und buddhistische Vorstellungen zu einer eigenwilligen Synthese und versuchte sich am Ende seines Lebens an einem mutigen Entwurf einer christozentrischen, immer noch atheistischen Religion der Zukunft. Erst im »Parsifal«-Kapitel besinnt sich Hofmann wirklich auf seine theologische Kompetenz, verschiebt aber die interessantesten Aspekte, darunter auch eine dezidierte Abgrenzung von Borchmeyers Thesen, in die Fußnoten.

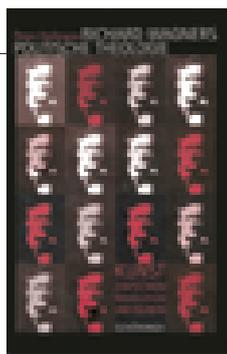
In beiden Büchern ist von Wagners Musik nur am Rande die Rede. Das ist schade, aber verständlich. Es wäre an der Zeit, dass sich auch die Musikwissenschaft wieder kompetent zu Wort meldet – denn erst Wagners »unendliche Melodie«, seine »Kunst des tönenden Schweigens« vermag uns auf dem Weg durch das verschlungene Labyrinth seiner Texte und Gedanken sicher zu leiten.

Die Autorin

Dr. Ulrike Kienzle ist Musikwissenschaftlerin und profunde Wagner-Kennerin. Sie war von 1997 bis zum Ende des Sommersemesters 2003 wissenschaftliche Assistentin am Musikwissenschaftlichen Institut der Universität Frankfurt.

Peter Hofmann
**Richard Wagners
 politische Theologie.
 Kunst zwischen Revolution
 und Religion.**

Verlag Ferdinand Schöningh,
 Paderborn, 2003,
 ISBN 3-506-73929-8,
 320 Seiten,
 39,80 Euro



aus dieser jahrzehntelangen innigen Vertrautheit mit Wagners Werk. »Richard Wagner ist der umstrittenste Künstler der Kulturgeschichte« – so lautet der erste Satz von Borchmeyers Wagner-Buch. Man mag ihn als nüchterne Feststellung oder als Stoßseufzer verstehen. Tatsache ist, dass Borchmeyer sich durch diese lapidare Formulierung ein für alle mal davon befreit, das

Ganz anders nähert sich der Theologe Peter Hofmann seinem Gegenstand. Im Gegensatz zu Borchmeyer, der das ja nicht mehr nötig hat, möchte sich Hofmann mit seiner Habilitationsschrift in der Wagner-Forschung erstmalig profilieren. Dabei hat er sich vielleicht zuviel vorgenommen, jedenfalls verliert er alsbald den Überblick über sein Thema: Er möchte sowohl die wechselvolle Rezeptionsgeschichte des Wagnerschen Werkes diskutieren als auch die theoretischen Schriften neu deuten sowie schließlich auch sämtliche Musikdramen Wagners vor dem Hintergrund dieser Theorien

Ist der Geist also doch an Materie gebunden?

Anmerkungen zu einem Essayband des Hirnforschers Wolf Singer

Ignorabimus!« rief Emil Du Bois-Reymond 1872 aus und meinte damit, dass nach dem damaligen Stand der Kenntnis das menschliche Bewusstsein aus seinen materiellen Bedingungen heraus nicht erklärbar sei und es auch in Zukunft nicht sein werde. »Wir wissen!« bilanziert dagegen Wolf Singer, Direktor des Frankfurter Max-Planck-Instituts für Hirnforschung, und meint damit, dass nach dem heutigen Stand der Kenntnis die materiellen Grundlagen des Bewusstseins, der Wahrnehmung, der Empfindungen und der Motivationen sehr wohl in den komplexen Tiefen jener geheimnisvollen Substanz hinter unserer Stirn zu finden sind. Der Geist also doch gebunden an Materie?

Die Reduktion kognitiver Phänomene auf ein neuronales Substrat hat erneut allerorten, und nicht nur feuilletonistische Folgen; der Erklärungsanspruch der Neurophysiologie reicht – auch dank der Popularisierungstätigkeit Singers neuerdings mit diesem erschwinglichen Taschenbuch – herüber auf traditionelles Gebiet der Kulturwissenschaften. Doch es sind keine imperialistischen Absichten, die Singer verfolgt; er will altes Neues: Er möchte die Trennung der Wissenschaften vom Menschen aufheben, jene Opposition konkurrierender, in babylonischer Sprachverwirrung befangener Beschreibungssysteme. Nur eine »Brückentheorie« werde des Menschen hochkomplexer Natur – besser: der Einheit seiner Natur, der Kontinuität von biologischer und kultureller Evolution – gerecht. Bislang jedoch sind die Synergieeffekte überaus mager; zu gering sicherlich für den monistisch argumentierenden Naturwissenschaftler.

Und die »andere« Seite? Ihr ist der naturwissenschaftliche Reduktionismus höchst suspekt. Die Qualia, die subjektiven Empfindungen, etwa beim Hören von Musik, sollen auf materiellen Vorgängen des Gehirns beruhen? Der freie Wille? Eine Illusion!? Hier wird die Brücke, sofern sie denn begehbaren Bestand hätte, auch durch eine meta-terminologische Schutztruppe kaum sicherer.

An welchen Ufern aber ließe sich eine solche Brücke überhaupt errichten? Kaum an den gut befestigten der Geisteswissenschaften, wohl aber an den noch weitgehend unbekannt und mithin gefürchteten Gestaden des Konstruktivismus. Diese zunächst überraschende Schnittmenge betont Singer selbst; sie ergebe sich aus der Struktur der kognitiven Systeme: Anstatt unter einer Entscheidungsinstanz organisiere sich das Gehirn in dezentralen und parallelen Verschaltungen der Neuronen und generiere auf der Basis dieses »Vorwissens« fortwährend Hypothesen von der Welt. An diesen messe es einlaufende Signale, selektiere die plausiblen und gruppiere sie zu kohärenten Gruppen. Ein unbewusster, interpretativer Akt, und dennoch hingen von ihm die Inhalte unserer bewussten Wahrnehmung ab – ein Beispiel von vielen für die konstruktive Leistung unserer kognitiven Systeme«. Vorwissen, plausible Selektivität

Wolf Singer
Der Beobachter im Gehirn.
Essays zur Hirnforschung.
Suhrkamp Verlag,
Frankfurt, 2002,
ISBN 3-518-29171-8,
238 Seiten,
11 Euro.

und nachträgliche Rationalisierung sind nun durchaus Kernaspekte konstruktivistischen Denkens; hier scheint man sich wenigstens auf gleicher Höhe des Flusslaufes gegenüberzustehen.

Das Buch leistet natürlich auch neben der Geist-Materie-Frage Einiges: In lesbarer Form (gelegentliche Redundanzen offenbaren den Charakter der Sammlung) präsentiert Singer, der 2003 mit dem »Communicator-Preis – Wissenschaftspreis des Stifterverbandes« für verständli-

che Wissenschaft ausgezeichnet wurde, den Stand moderner Hirnforschung und räumt dabei mit etlichen Missverständnissen auf. Etwa mit der Vorstellung, es gäbe im Gehirn ein Entscheidungszentrum, eben jenen ominösen Beobachter: Er existiere nicht. Am interessantesten ist Singer jedoch dort, wo er die Verschaltungsstruktur des Gehirns aufzeigt, neuronale Vorgänge bei Wahrnehmung, Erkennen und Lernen, bei Ich-Werdung und Subjektivität beschreibt, kurz: Wo er das Bewusstsein auf sein neuronales Substrat reduziert. Dabei spielt er den Aufschrei der Geistverteidiger gekonnt zurück: »Mir scheint, dass die Ich-Erfahrung bzw. die subjektiven Konnotationen von Bewusstsein kulturelle Konstrukte sind, soziale Zuschreibungen, die dem Dialog zwischen Gehirnen erwachsen und deshalb aus der Betrachtung einzelner Gehirne nicht erklärbar sind.«

Und die Brisanz des Ganzen? Entweder revolutionieren die The-



sen unser Bild vom Ich, oder es bleibt alles beim Alten, weil dieses Ich sich eben doch nur als Ich erkennen kann. Aber es ist nach der Lektüre ein verunsichertes Ich, das sich – wohl nicht zu seinem Schaden – fragt: »Ist Ich determiniert« oder »bin Ich es«? Ignorabo. ◆

Der Autor

Thomas Kailer ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Forschungskolleg »Wissenskultur und gesellschaftlicher Wandel«.

Auf den Spuren der Jahrtausende –

Eine Bilanz zu 100 Jahren archäologischer Forschung in Deutschland

Wie hat sich das menschliche Leben im Laufe der Jahrtausende verändert? Wodurch wurde es bei aller Innovation kontinuierlich bestimmt? Wie ein roter Faden ziehen sich diese Fragen durch die »Spuren der Jahrtausende«, ein umfassendes Werk, das die Erkenntnisse von 100 Jahren Archäologie in Deutschland vom Paläolithikum bis

gen von Objekten, Grabungsbe-funden und Karten reich illustriert.

Zu den Kontinuitäten gehört, dass das Leben zu allen Zeiten von der Vegetation abhängig ist: Seit dem Neolithikum versucht der Mensch, die Vegetation durch Zucht und Anbau von Pflanzen konse-quent für sich zu nutzen. Seine Er-nährung sicherte er zudem schon

vor 400 000 Jahren als offensiver Großwildjäger. Er war zu dieser Zeit keineswegs ein Ge-jagter. Als der Mensch sein Noma-denleben vor zirka 7000 Jahren aufgab, richtete er sein Au-genmerk zusehends darauf, lokale Res-sourcen auszubeu-ten. Als er anfang, Rohstoffe auch zu bearbeiten, begann eine neue Epoche:

die Bronzezeit. Feuersteine und Metalle wurden zur Tauschware und damit wurde auch Wissen aus allen Lebensbereichen in andere Kulturräume weitergetragen. Die in Deutschland siedelnden Völker be-wahrten während der Eisenzeit ei-nerseits ihre regionalen Eigenhei-ten, andererseits aber nahmen sie auch Einflüsse aus der Mittelmeer-welt auf.

Die Schriftlichkeit spielt für die wissenschaftliche Bewertung einer Kultur eine enorme Rolle: Die Kel-ten, das erste namentlich überlie-ferte Volk, gelten trotz ihrer gesell-schaftlichen Strukturen und kultu-rellen Leistungen nicht als Hochkul-tur, weil Wissen und Mythen, also das, wodurch sich ein Volk in sei-nen Wurzeln definiert, nicht schrift-lich niedergelegt wurden. Ganz an-ders die Römer: Die Römerzeit gilt als neue Epoche in der Mensche-itsgeschichte. Erstmals erlauben die Schriftquellen den direkten Ver-gleich mit den archäologischen Be-funden. Wie zu keiner Zeit davor tritt damit das Individuum in allen denkbaren Handlungsweisen in den Vordergrund. Dabei sind die Be-wohner des großen römischen Ter-

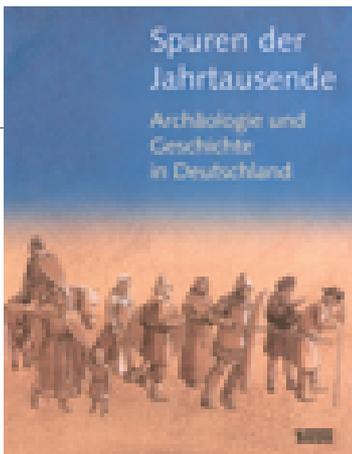
ritoriums nicht alle »Römer«, son-dern in weiten Teilen Einheimische, die sich auf gemeinsame Lebens-grundlagen geeinigt haben. Exemp-larisch seien nur die Bereiche Log-istik, Infrastruktur oder Recht ge-nannt, die neben anderen mit den germanischen Lebensweisen im Kontrast stehen. In der Spätantike jedoch lassen sich etwa bei den Fran-ken römische Einflüsse erkennen, die sie letztlich zu ebenbürtigen Ver-tragspartnern und Nachfolgern im Herrschaftsbereich der ehemals römischen Provinzen machten.

Spätantike und germanische Kul-tur waren die beiden Wurzeln des Mittelalters, das alte Traditionen aufgriff, beibehielt und vertiefte, in anderen Bereichen aber neue Wege einschlug. Nach wie vor blieb die Landwirtschaft der größte Erwerbs-zweig, jetzt intensiviert durch die Dreifelderbewirtschaftung. Im 12. Jahrhundert lebten bis zu 95 Pro-zent der Menschen auf dem Lande. In den einst römischen Städten gab es einen völligen Neubeginn oder eine Kontinuität, die, wie in Augs-burg, der Märtyrerverehrung zuzu-schreiben ist. Die Kirche avancierte in vielen Lebensbereichen zum Mittelpunkt. Letztlich definiert das Christentum seine Bedeutung im Leben der damaligen Menschen, Anfang und Ende des Mittelalters. Die Mittelalter-Archäologie, eine vergleichsweise junge Disziplin, hat in dem Band genauso ihren Platz wie die Burgenforschung, die mit rund 8000 Burgen allein in Deutsch-land ein großes Tätigkeitsfeld vor-findet.

Der Jubiläumsband vermittelt mit 100 Jahren Forschung, was er sich vorgenommen hatte: im Blick zurück »die täglichen Aufgeregt-heiten unserer Zeit mit größerer Ge-lassenheit zu betrachten«. ◆

Die Autorin

Dr. Ulrike Ehmig promovierte 2000 an der Johann Wolfgang Goethe-Universität über die römischen Amphoren aus Mainz; derzeit ist sie wissenschaftliche Mitarbeiterin in einem von der Deut-schen Forschungsgemeinschaft finan-zierten Projekt am Seminar für Griechi-sche und Römische Geschichte, Abtei-lung II.



Uta von Freeden und Sigmar von Schnurbein (Hrsg.)
Spuren der Jahrtausende. Archäologie und Geschichte in Deutschland.
 Theiss Verlag, Stuttgart, 2002, ISBN 3-8062-1337-2, 520 Seiten, 854 Abbildungen, zumeist in Farbe, 39,90 Euro.

zum Ende des Mittelalters, also von rund 800 000 vor bis 1500 nach Christus, darstellt. Anlass für diesen über 500 Seiten starken Jubiläums-band und die zugehörige große Ausstellung, die in diesem Jahr in Berlin und Bonn gezeigt wird, ist der 100. Geburtstag der Römisch-Germanischen Kommission in Frankfurt. Mit einem gut lesbaren und exzellent bebilderten Werk prä-sentiert sich so die Archäologie hier-zulande einem breiten Publikum.

Vom Kaiserlichen Archäologi-schen Institut, dem heutigen Deut-schen Archäologischen Institut, wurde die Kommission 1902 mit der Aufgabe gegründet, sich der archä-ologischen Forschung in Deutschland anzunehmen. Darüber legen ihre Mitarbeiter in 15 Beiträgen Rechenschaft ab. Eingerahmt wird der zeit-liche Abriss der menschlichen Kul-turen durch eine Einführung in Fra-gstellungen, Methoden und Tech-niken der Archäologie sowie einen Überblick über Umwelt, Ernährung und den Wert naturwissenschaft-licher Untersuchungen, vorgeführt am Beispiel menschlicher und tie-rischer Knochen. Alle Beiträge sind mit insgesamt über 850 Abbildun-

Molekulare Kochkunst

Wissenschaftliche »Haute Cuisine« dank Chemie und Physik

Kochen ist eine experimentelle Wissenschaft – der Arbeit in einem »normalen« Chemie- oder Physikkolabor sehr ähnlich, so die Überzeugung von Dr. Peter J. Barham, einem englischen Physiker von der Universität Bristol. Der Wissenschaftler beschäftigt sich nebenbei seit Jahren intensiv mit der Chemie und Physik des Kochens. Und er nutzt seine Erkenntnisse, um Naturwissenschaften in öffentlichen Vortragsveranstaltungen über die »Wissenschaft vom Kochen« populärer zu machen.

In seinem 2001 in englischer und vor kurzem auch in deutscher Sprache erschienen Buch »Die letzten Geheimnisse der Kochkunst – Hintergründe – Rezepte – Experimente« schreibt Barham, er wolle seine Leser in die Lage versetzen, Missgeschicke in der Küche von vornherein zu vermeiden. Wer versteht, was wissenschaftlich betrachtet in den Töpfen und Schüsseln passiert, dem gelingen Mayonnaise, Festtagsbraten und Mousse au Chocolat einfach besser. Oder – was vielleicht noch wichtiger ist – der versteht auch, warum bestimmte Rezepte ständig misslingen.

In seinem Buch zeigt er Profi- wie Hobbyköchen, was eigentlich in den Kochtöpfen passiert. Schließlich laufen beim Zubereiten von Lebensmitteln und beim Kochen viele Prozesse ab, die sich naturwissenschaftlich gut beschreiben lassen. Wenn man sie kennt, kann man das Kochen den neu gewonnenen Erkenntnissen anpassen, andere Zutaten, veränderte Werkzeuge oder bessere Methoden verwenden. Und man kann neue Rezepte erfinden, die auch gelingen. »Jede Köchin und jeder Koch, der aus seinen Erfahrungen lernt und seine Erkenntnisse, die er ursprünglich aus den Rezepten entnommen hat, verbessert, macht eigentlich nichts anderes als die Wissenschaftler in ihren Laboratorien«, so der Autor. Ganz klar: Man muss die Chemie mögen, wenn man kocht – denn wer kocht, macht Chemie!

Viele ungeahnte Informationen aus der Welt der Kochkunst sind in diesem Buch zu finden. Oder ken-

nen Sie neben süß, sauer, bitter und salzig die fünfte Geschmacksrichtung »Unami«? So nennt man den für die Küche des Fernen Ostens typischen Geschmack von Natriumglutamat. Vielleicht möchten Sie auch lernen, wie Sie einen ganzen Truthahn optimal braten? Oder Sie gehören zu den 40 Prozent Männern oder 25 Prozent Frauen, die Trüffel tatsächlich nicht riechen können?

Man muss schon bereit sein, sich auf die Welt der Naturwissenschaften einzulassen, wenn man wirklich Nutzen aus dieser Lektüre für die eigene Kochkunst ziehen will. Denn zunächst sind naturwissenschaftliche Grundkenntnisse gefordert. In den ersten Kapiteln des Buches gibt Barham sozusagen einen Crashkurs in »molekularer« Kochkunst. Es geht um die Veränderungen von Lebensmitteln beim Kochen, Backen und Braten in chemischer und physikalischer Hinsicht, um Geschmack und Geruch und um die richtige Verwendung von Küchenutensilien. Etwa die Entstehung von Patina in einer Pfanne, in der Öl bis zum Rauchpunkt erhitzt wurde und die wie eine Antihalt-Schicht wirkt. Wenn man sich durch die ersten interessanten – wenn auch nicht immer ganz leicht verständlichen – 90 Seiten gekämpft hat, kommt man zum eigentlichen Kern des Buches: den insgesamt etwa 40 Rezepten. Ausgehend von den verschiedenen Zubereitungsarten entschleierte Barham hier Schritt für Schritt die Geheimnisse der Kochkunst. Jedes Kapitel beginnt mit einem Überblick über die wissenschaftlichen Grundkenntnisse, die wichtig für eine bestimmte Gruppe von Nahrungsmitteln sind. Zum Beispiel »Warum kann Fleisch zäh sein?« oder »Wie dickt man eine Sauce?« oder »Warum fallen Biskuit-Kuchen so leicht zusammen?« Verhindern kann man letzteres, so ein Tipp des Autors, indem man den noch heißen Kuchen aus einer Höhe von etwa 30 Zentimetern auf eine harte Unterlage fallen lässt. Die so ausgelöste Erschütterungswelle führt nämlich dazu, dass viele Bläschen, die sich beim »Aufgehen« des Kuchens gebildet

haben, aufbrechen und so Luft in den Kuchen eindringen kann. Wenn die Bläschen nicht geplatzt sind, zieht sich die darin enthaltene Luft beim Abkühlen zusammen – und damit der Kuchen.



Peter J. Barham
Die letzten Geheimnisse der Kochkunst. Hintergründe, Experimente, Rezepte.
 Springer Verlag
 Berlin, 2003,
 ISBN
 3-5400-0908-6,
 270 Seiten,
 14,95 Euro.

Nach den wissenschaftlichen Grundlagen folgen aktuelle Rezepte, in denen der Hintergrund jeder einzelnen Zutat und Technik genauestens erklärt wird. Besonders hilfreich sind die Tabellen über auftretende Probleme, einschließlich der dahinter liegenden Gründe und mit oft erstaunlich einfachen Lösungen! Jedes Kapitel endet mit einem oder mehreren Küchenexperimenten für die ganze Familie, anhand derer die naturwissenschaftlichen Prinzipien deutlich werden. Viel Engagement ist beim Autor zu spüren, dem es um die Bedeutung der Chemie in der Küche geht. Geschrieben wurde das Buch zwar primär für Ernährungswissenschaftler, Lebensmittelchemiker und -technologien, Berufs- und Hobby-Köche und Chemiker – und für interessierte Laien. Kurz für jeden, der gerne kocht – und gerne isst. ♦

Die Autorin

Dr. Beate Meichsner, Diplom-Chemikerin, ist als freie Wissenschaftsjournalistin in Frankfurt tätig.