

Forschung Frankfurt



Das Alter

- Natürlicher Verschleiß oder genetisches Programm?
- Im Alter fit – aber wie?
- Medizinische Entscheidungen am Lebensende
- Störfall im Kraftwerk der Zelle
- Risikofaktoren der Alzheimer-Krankheit
- Vom »Greis« zum »Silver Ager«

2.2007



HVB WILLKOMMENSKONTO START

0 * EURO IST UNS ZU WENIG



Für Studenten und Berufseinsteiger: kostenloses Girokonto mit 3 % Guthaben-Zinsen p. a. bis 1 500 Euro und kostenloser HVB MasterCard. Plus Sparplan schon ab 10 Euro monatlich. Mit der HVB ecKarte kostenlos Geld abheben in 16 Ländern an über 17 000 Geldautomaten der Cash Group Banken und der UniCredit Gruppe. **Das HVB WillkommensKonto Start** – bei regelmäßigem Geldeingang **komplett für 0 Euro, auch in den ersten beiden Berufsjahren.**

Persönliche Beratung in einer unserer Frankfurter Filialen, z. B. Leipziger Straße 27, oder demnächst auch direkt am Campus Bockenheim. Weitere Informationen unter www.hvb.de/starter

Machen Sie sich fit für Ihre Karriere.

Die F.A.Z. und den Hochschulanzeiger mit 35 % Ersparnis.

Gratis für Studenten



6 Wochen die F.A.Z. für 17,50 €. Gratis die Sigg-Flasche der F.A.Z.

Wer am Anfang seiner Karriere steht, braucht die richtigen Informationen, um zu wissen, wie es weitergeht. Als Student erhalten Sie 6 Wochen die F.A.Z. mit 35-% Ersparnis und gratis den Hochschulanzeiger sowie die original Sigg-Flasche der F.A.Z.



F.A.Z.-Hochschulanzeiger:
Karrieretips, Stellenangebote, Praktikumsbörse.

Ja, ich bin Student/in und möchte die F.A.Z. mit 35 % Ersparnis testen.

Das sechswöchige Miniabo bestelle ich zum Vorzugspreis von 17,50 € (inkl. MwSt. und Zustellung) gegen Rechnung. Im Rhein-Main-Gebiet inkl. Rhein-Main-Zeitung und Sonntagszeitung zum Preis von 19,50 €. Ich spare 35% und erhalte die Sigg-Flasche, die ich in jedem Fall behalten darf. Wenn mich das Miniabo nicht überzeugt, teile ich dies dem Verlag Frankfurter Allgemeine Zeitung GmbH innerhalb der Laufzeit schriftlich mit. Ansonsten brauche ich nichts zu veranlassen und erhalte dann die Frankfurter Allgemeine Zeitung zum aktuell gültigen monatlichen Abonnementpreis von zur Zeit 17,50 € bzw. 19,50 € im Rhein-Main-Gebiet (inkl. MwSt. und Zustellkosten). Den sechsmal im Jahr erscheinenden Hochschulanzeiger bekomme ich automatisch nach Erscheinen zugeschickt. Ein gesetzliches Widerrufsrecht habe ich bei diesem Angebot nicht, denn dieses Abo ist jederzeit mit einer Frist von 20 Tagen zum Monatsende bzw. zum Ende des vorausberechneten Bezugszeitraums kündbar. Meine Studienbescheinigung habe ich in Kopie beigelegt.

Ich bin damit einverstanden, dass Sie mir schriftlich oder telefonisch weitere interessante Angebote unterbreiten (ggf. Streichen). Ein Angebot der Frankfurter Allgemeine Zeitung GmbH, Hellerhofstraße 2-4, 60327 Frankfurt (HRB 7344, Handelsregister Frankfurt am Main).

Vorname, Name

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Telefon

E-Mail

Datum

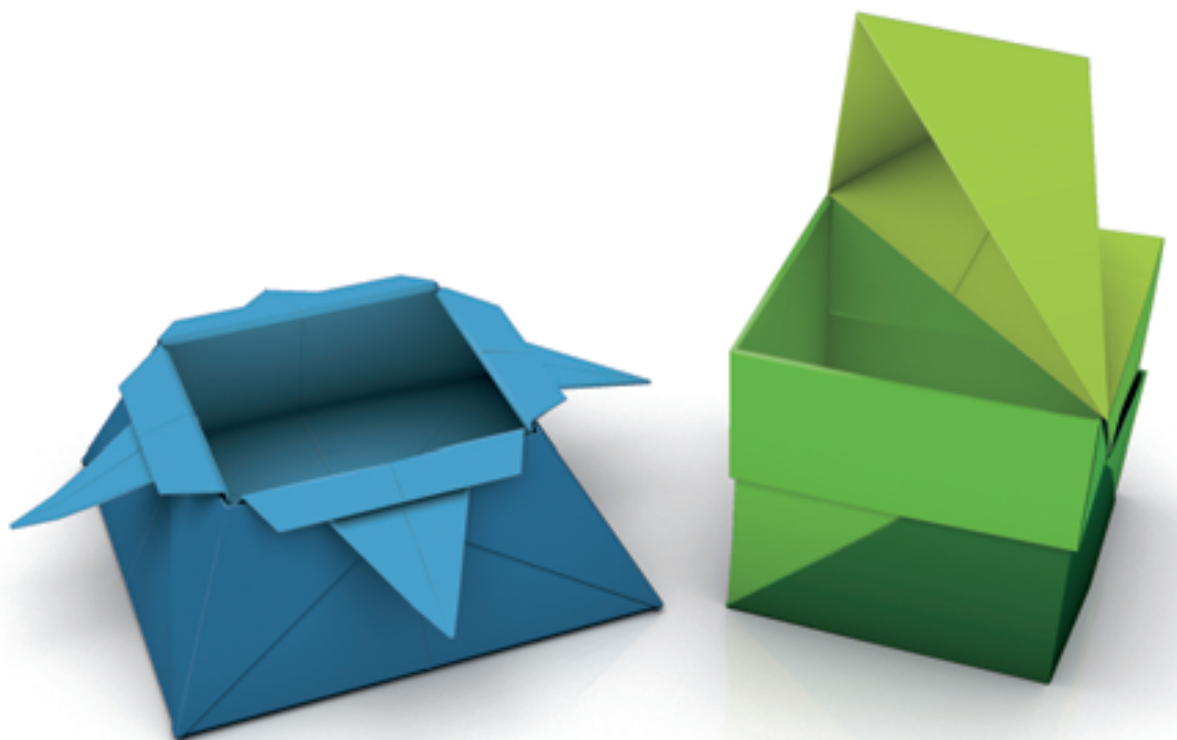
Unterschrift

FS6 ST7033

Roomigami!

Planen Sie Ihre Veranstaltung, wie Sie wollen. Und nicht, wie die Umstände es vielleicht zulassen. Sie suchen variable und kombinierbare Räume für Ihre Tagung oder Ihren Kongress – mit Ausstrahlung und perfekter Infrastruktur. Congress Frankfurt bietet Ihnen genau das: ein passgenaues Raumangebot auf dem Gelände der Messe Frankfurt. 75 Kongress-

und Tagungsräume mit einer Kapazität von insgesamt 22.000 Plätzen und großzügige Ausstellungsflächen stehen Ihnen zur Verfügung. Dazu Ausstattung, Technik, Personal und Catering. Alles wird individuell und professionell auf Ihre Wünsche abgestimmt. Wann dürfen wir Gastgeber Ihrer Veranstaltung sein? www.congressfrankfurt.de



Liebe Leserinnen, liebe Leser,



»Schach dem Alter?« titelte Forschung Frankfurt vor zwölf Jahren eine gedächtnispsychologische Studie, die sich am Beispiel schachspielender Senioren mit der erstaunlichen Wirksamkeit des Expertenwissens beschäftigte, wenn neue Lern- und Gedächtnisanforderungen zu bewältigen sind. Damals noch ein Solitär, hat sich die Altersforschung inzwischen zu einem etablierten Forschungsfeld an unserer Universität entwickelt. Die Beiträge dieser Ausgabe belegen dies eindrücklich. Sie kommen aus der Biologie, der Biochemie und der Pharmazie sowie aus der Medizin, der Ökonomie und der Soziologie, aus Pädagogik, Psychologie und Sportwissenschaft, aber auch aus Rechtswissenschaft und Kulturwissenschaften.

Die neue Frankfurter Altersforschung ruht auf drei Säulen. Da ist zum einen das »Forum Alterswissenschaften und Alterspolitik«. Seit 2004 widmet es sich – als Verbund von Wissenschaftlern unterschiedlicher Fachbereiche – der Förderung von Forschung, Lehre und praktischer Politik zu den mit Alter und Altern zusammenhängenden Themen, vielfach unterstützt von der Universität des Dritten Lebensalters. Besonders befruchtend, dass dies häufig fächerübergreifend geschieht.

In den Naturwissenschaften und in der Medizin ist die Altersforschung in Frankfurt traditionell gut aufgestellt. Dass Alois Alzheimer schon in voruniversitären Zeiten in Frankfurt wirkte, ist bekannt. Heute wird nicht nur die Alzheimer'sche, sondern auch die Parkinson'sche Krankheit an der Goethe-Universität intensiv beforscht – im Expertencluster »Alzheimer und Parkinson Forschung Frankfurt« kooperieren viele der in diesem Heft schreibenden Kollegen. Auch die BHF-Bank-Stiftungsprofessur für Gerontopsychiatrie ist hier mit eingebunden. In ähnlicher Weise haben sich die in der Altersforschung engagierten Forscherinnen und Forscher des Interdisziplinären Zentrums für Neurowissenschaften gemeinsam auf den Weg gemacht, Alter und Altern zu verstehen. Über die Arbeit des neu gegründeten Zentrums hatte Forschung Frankfurt erst kürzlich berichtet.

Wer meint, Altersforschung sei nur für ältere Wissenschaftler interessant, irrt. Unter den Autoren der größeren Beiträge gibt es jüngere (29) und ältere (70). Der Median der Altersverteilung liegt bei 45 Jahren. Um die Altersforschung nachhaltig voranzubringen, wird es einer gezielten Nachwuchsförderung in den jeweiligen Disziplinen und einer Verankerung der Forschungsthemen in den Studienplänen bedürfen. Prof. Gisela Zenz, die die Redaktion bei der inhaltlichen Konzeption dieser Ausgabe kompetent beraten hat, weist im Gespräch [siehe Seite 121] darauf hin.

Lesen Sie die faszinierenden Beiträge zu einem Thema, an dem zu guter Letzt keiner vorbei kommt.

Andreas Gold
Vize-Präsident der
Johann Wolfgang Goethe-Universität

Nachrichten

- 6 Wenn das Gedächtnis nachlässt – Leben mit leichter kognitiver Beeinträchtigung
- 6 Schach der Demenz – Wie kann man am besten vorbeugen?
- 7 Gemeinsam gegen Alzheimer und Parkinson – Netzwerk bündelt Kompetenzen im Rhein-Main-Gebiet

Forschung intensiv

Die zweite Adoleszenz	8	»Älter werden heißt selbst ein neues Geschäft antreten...« (Goethe) Über die Radikalität des Alters
Thorien des Alterns	16	Natürlicher Verschleiß oder genetisches Programm? Nicht alle Organismen altern
Langlebigkeit	22	Molekulare Netzwerke der Langlebigkeit – Untersuchungen an Modellorganismen
Alzheimer-Demenz	29	Sehen, was Alzheimer nicht sah! – Demenz mit modernen bildgebenden und elektrophysiologischen Verfahren erforschen
Parkinson	36	Rost, Müll oder Staus? Parkinson aus der Sicht der molekularen Neurogenetik
Sportmedizin	41	Im Alter fit – aber wie? Sportmediziner entwickeln altersgerechte Bewegungsprogramme – Von Sturz- bis Demenzprophylaxe
Medizinethik	48	Medizinische Entscheidungen am Lebensende – Alternativen zur Patientenverfügung
Arbeit und Rente	54	Aufschub des Rentenalters – Mindert der spätere Ausstieg der Älteren den Einstiegschancen der Jüngeren?

Forschung aktuell

- 59 Wie das Recht unser Alter bestimmt Vom Umgang des Staats mit dem Individuum: Altersgrenzen fixieren Lebenslauf
- 62 »... dann wird die Rente nicht mehr das sein, was sie vielleicht für meine Eltern noch ist« – Alterssicherung und Alterssicherungspolitik aus Sicht der Bevölkerung

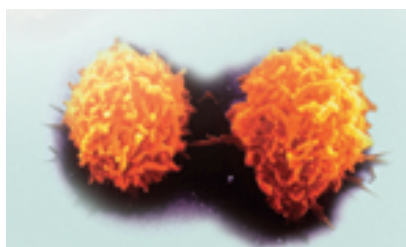
Die zweite Adoleszenz: 8 Über die Radikalität des Alters



In den Werken von Schriftstellern, bildenden Künstlern und Komponisten finden sich zahlreiche Hinweise auf eine zweite Adoleszenz, denen der Literaturwissenschaftler Prof. Dr. Klaus Reichert nachspürt. Die Radikalität des Alters markiert einen Bruch, der das bisherige Leben und Werk in Frage

stellt; nicht selten bedeutet dies einen völligen Neuanfang. Der radikale Alte ist rücksichtslos, er hat keine Scheu, sich »bloßzustellen« und gegebenenfalls seine Sehnsüchte und Lüste unzensiert, endlich unsublimiert zu zeigen. Vor wem sollte er sich noch schämen, da mit Sanktionen des »Realitätsprinzips« nicht mehr zu rechnen ist? In der »second adolescence« kann er ungeschützt sagen, was er sich sein langes Leben lang nicht zu sagen getraute, übrigens oft auch ohne Rücksicht auf das von ihm selbst in seinem Metier einmal Erreichte.

Natürlicher Verschleiß oder 16 genetisches Programm?



Was passiert, wenn Organismen altern? Bis heute sind Wissenschaftler sich darüber uneins. Einige halten den Alterungsprozess für einen natürlichen Verschleiß, andere wiederum machen die Gene für ein vorzeitiges Altern verantwortlich und hoffen, eine Pille gegen das Altern zu finden.

Dabei altern nicht alle Organismen: Einige sterben jung, sobald sie sich fortpflanzt haben (Eintagsfliegen), andere können sich fortwährend selbst erneuern und leben ewig (Krebszellen). Prof. Dr. Roland Prinzinger diskutiert verschiedene Theorien des Alterns und spricht sich für die Stoffwechselftheorie aus, die er selbst seit vielen Jahren anhand der Embryonalentwicklung von Vögeln erforscht.

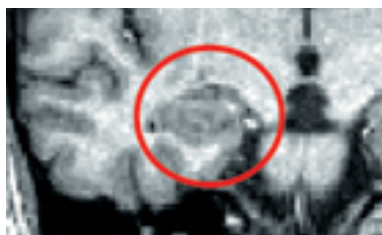
Molekulare Netzwerke der 22 Langlebigkeit

Welche Rolle spielen die Gene bei Alterungsprozessen? Beim Menschen weiß man darüber noch sehr wenig, obwohl man seit einigen Jahren in den Blutproben Hundertjähriger intensiv nach genetischen Gemeinsamkeiten sucht. Grundlegende genetische Mechanismen der Alterung versuchen Forscher wie Prof. Dr. Heinz D. Osiewacz hauptsächlich an einfachen, gut charakterisierten Modellorganismen wie dem Pilz *Podospora anserina* zu ergründen. Hier sind eine ganze Reihe von Mutanten bekannt, die deutlich länger leben als der natürlich vorkommende Wildstamm. Ziel ist es, nicht nur Langlebigkeitsgene zu finden, sondern auch die molekularen Pfade aufzuklären, die durch diese Gene gesteuert werden.



Sehen, was Alzheimer nicht sah! 29

Was im Gehirn von Auguste D. pas- sierte, konnte ihr Arzt Alois Alzheimer erst nach dem Tod seiner Pa- tientin feststellen. Auch heute noch ist eine zuverlässige Diagnose des Morbus Alzheimer nur mittels histo- logischer Beurteilung möglich. Aber inzwischen können Ärzte den Kran- ken bereits zu Lebzeiten „in den Kopf“ schauen und beobachten, welche anatomischen und funktionellen Veränderungen im Gehirn stattfinden. Prof. Dr. Johannes Pantel und Dr. Peter Uhlhaas beschreiben ab Seite 29, welche immensen Fortschritte die Alzheimer- und Demenzforschung Dank moderner Schnittbild- und elek- trophysiologischer Verfahren gemacht hat.



Im Alter fit – aber wie? 41



Vieles, was Menschen als körperlichen Alterungspro- zess empfinden, ist Ausdruck einer passiven Lebensweise: Sie werden zunehmend in- aktiv, und damit schwindet nach und nach die Bewe- gungsfähigkeit. Bis zu 30 Prozent der abnehmenden Leistungsfähigkeit zwischen

dem 30. und 70. Lebensjahr ist zu gleichen Teilen auf Rückbildung und Nichtgebrauch der Muskeln zurückzuführen. Wer sich in fortgeschrittenen Lebensphasen wohlfühlen und unabhängig bleiben möchte, sollte dafür sorgen, dass Beweglichkeit sowie geistige und soziale Aktivitäten immer zum Alltag gehören. Menschen, die ihre individuellen Gesundheitsressour- cen so stärken, bewältigen Erkrankungen und gesundheitliche Probleme leichter und bleiben außerdem auch geistig länger fit. Die Frankfurter Sportmediziner Privatdozent Lutz Vogt und Prof. Winfried Banzer entwi- ckeln und überprüfen qualitativ hochwertige seniorengerechte Bewegungs- angebote, spezielle Funktionstests und Hilfsmittel für Ältere.

Alternativen zur Patientenverfügung 48

Viele Menschen befürchten, die Medizin kenne am Lebensende keine Grenzen. Wie können Bürger in Fragen ihres eigenen Todes selbst bestimmen? Brauchen wir über- haupt Patientenverfügungen, in denen versucht wird, verschiedene Eventualitäten gedanklich vorweg- zunehmen? Der Medizinethiker Stephan Sahm bezweifelt dies. Alternativen sind notwendig. Dazu zählen die »Natürliche Stellvertre- terschaft durch Angehörige«, die Vorsorgevollmacht und der »Umfassende Vorsorgeplan«. Dabei handelt es sich um eine Strategie, die an den verän- derten Bedürfnissen des Patienten ausgerichtet ist. Denn Sahm hat bei sei- nen empirischen Studien festgestellt, dass sich Blickwinkel und Vorstellun- gen deutlich verändern, ob man sich nun als Gesunder oder als Kranker mit diesem Thema beschäftigt.



Forschung aktuell

- | | |
|--|-----|
| Reicht das Einkommen im Alter aus? – Die Armut unter alten Menschen wird deutlich zunehmen | 66 |
| Wenn Angehörige die Pflege übernehmen – Von Kosten und Nutzen intrafamiliärer Pflegevereinbarungen | 71 |
| Ist der Pflegenotstand unabwendbar? – Über die Zukunft der Pflegeversicherung: Defizite und Lösungen | 75 |
| Bessere Bedingungen für Teilzeitarbeit: Damit Familienangehörige Pflege übernehmen können – Noch lassen sich Beruf und Altenbetreuung nur schwer vereinbaren | 79 |
| Störfall im Kraftwerk der Zelle – Oxidativer Stress und Altern | 82 |
| Mitochondriale Dysfunktion bei Alzheimer-Demenz – Das Zusammenspiel von Hirnalterung und genetischen Risikofaktoren | 86 |
| Risikofaktoren der Alzheimer-Krankheit – Was verraten uns die Gene? | 90 |
| Die Stärken im Alter entdecken – Expertenwissen, implizites Gedächtnis und Trainingserfolge | 94 |
| Gebrechliche Hand versus starker Geist – Zum Spätwerk des an Parkinson erkrankten Barockmalers Nicolas Poussin | 98 |
| »Das beseufze ich oft ...« – Antiker Papyrus neu gefunden: Sapphos lyrische Klage über das Alter | 102 |
| Vom »Greis« zum »Silver Ager«? Sprachkritische Anmerkungen zu ab- und aufwertenden Bezeichnungen für ältere Menschen | 105 |
| Wer bestimmt das »Wohl« eines Heimbewohners? – Entscheidungen in Grenzfällen – Ethik-Komitees fördern Abwägungsprozesse | 107 |
| Gewalt gegen alte Menschen Daten, Fakten, Defizite – Wie der Schutz verbessert werden muss | 111 |

Forschung aktuell

- 114 »Wolken vor den Augen«
Leben mit altersbedingter
Makuladegeneration

- 118 Zugang zu den inneren Bildern
finden – Wie freies Malen
Menschen mit demenzieller
Erkrankung neue Wege
öffnen kann

Perspektiven

- 121 »Einer von drei Sozialpädagogen
arbeitet nach dem Studium mit
alten Menschen«
Altenswissenschaft ist für eine
zukunftsorientierte Universität
essenziell

- 125 „Selbstständigkeit erhalten, fit
werden für den jeweiligen Alltag“
Probleme und Perspektiven
der Altersmedizin

- 128 »Ich kann jetzt nicht aufhören...«
Deutschland braucht das Wissen
pensionierter Professoren

- 131 Von einem, der auszog, das Alter
zu erkunden – Ulrich Peter Ritters
ganz persönliche »Alterspolitik«

Gute Bücher

- 136 »Das vierte Alter« als »radikalste
Form biokultureller Unfertigkeit«
Im Überblick: Das Phänomen
»Altern« aus verschiedenen
wissenschaftlichen Perspektiven

- 137 Weniger sind mehr –
Der Soziologe Hondrich
entdramatisiert den
Geburtenrückgang

- 138 Auf der Suche nach der »wahren
Artistik des Alters« – Skizzen und
Notizen: Bovenschens lebens-
geschichtliches Kaleidoskop

- 139 Die hochgeschätzten Weisen und
die verborgenen Generations-
konflikte – Wie Griechen und
Römer sich dem Alter stellten

- 140 Was steckt hinter den
Stereotypen? Die Kulturgeschichte
des Alters hinterfragt die
gängigen Klischees

**Reicht das Einkommen
im Alter aus?**

66



Seit Jahren wird von einem Krieg der Generationen fabuliert: Von einer Kündigung des Generationenvertrags in der Gesetzlichen Rentenversicherung ist die Rede, nach dem bisher die laufenden Renten aus den gleichzeitig gezahlten Beiträgen ohne Bildung eines Kapitalstocks finanziert werden. Die Menschen werden zunehmend unsicherer, ob sie noch ein Alterseinkommen erwarten können, das sie vor Armut im Alter bewahrt. Gleichzeitig spricht man aber von der Generation der Erben, die in den nächsten ein oder zwei Jahrzehnten Erbschaften in bisher

nie gekannter Höhe erhalten werden. Der Wirtschaftswissenschaftler Prof. Richard Hauser durchleuchtet diese Gemengelage, um echte von vermeintlichen Problemen zu unterscheiden.

**Die Stärken
im Alter entdecken**

94



Die Mehrzahl der Menschen in unserem Kulturkreis verbindet Altern mit besorgten Vorstellungen über die Verminderung oder sogar den Verfall des physischen wie psychischen Leistungsvermögens. Wie die Entwicklungspsychologin Prof. Dr. Monika Knopf in ihrem Beitrag erklärt, sind jedoch

nicht alle kognitiven Fähigkeiten des Menschen gleichermaßen von Leistungseinbußen betroffen. Einige grundlegende Fähigkeiten sind auch im Alter stabil. Auch Expertenwissen bleibt oft bis in hohe Lebensaltersabschnitte erhalten, wobei ältere Experten jüngere Erwachsene übertreffen können. Und schließlich kann das nachlassende Gedächtnis durch spezifische Lerntechniken trainiert werden.

**Sapphos lyrische Klage
über das Alter**

102

Einer der spektakulärsten Papyrusfunde der letzten Jahre führt zu neuen Erkenntnissen über die Meisterin der griechischen Lyrik, Sappho, die um 600 v. Chr. auf der Insel Lesbos lebte: 2004 veröffentlichten die Kölner Altphilologen Michael Gronewald und Robert Daniel ein Fragment, das sich unter Papyrusstreifen befunden hatte, mit denen eine ägyptische Mumie verklebt war. Dieser Neufund ermöglicht es dem



Frankfurter Altphilologen Prof. Dr. Hans Bernsdorff, die lyrische Klage über das Alter, von der bislang nur die Enden der Verse bekannt waren, bis auf wenige Lücken zu Beginn komplett zu betrachten. Darin zeigt sich vor allem, wie Sappho eine gegenüber früherer Poesie, besonders Homer, neuartige Sicht des Alters präsentiert.

Gewalt gegen alte Menschen 111



Die Betreuung zu Hause führt Pflegende und Gepflegte vielfach an ihre Grenzen. Über Fälle von Gewalt und Vernachlässigung wird immer häufiger berichtet. Folgen sind schwerwiegende körperliche Verletzungen, psychosomatische Beschwerden, aber auch posttraumatische Belastungsstörungen bis hin zu Depressionen und Suizidrisiken. Prof. Gisela

Zenz, Expertin für Familienrecht, stellt Möglichkeiten der Prävention und Intervention vor, die Fachleute zurzeit mit Politikern diskutieren. Neben dem Ausbau sozial- und arbeitsrechtlicher Regelungen, die pflegende Angehörige unterstützen und entlasten sollen, wird auch erwogen, das Recht auf gewaltfreie Pflege gesetzlich zu gewährleisten.

Selbstständigkeit erhalten, fit werden für den Alltag 125

Keine Bevölkerungsgruppe wächst so schnell wie die Gruppe der über 80-Jährigen. Aber die Geriatrie führt trotz dieser unausweichlichen Entwicklung ein Schattendasein: Es mangelt an ausgebildeten Altersmedizinerinnen ebenso wie an verlässlichen wissenschaftlichen Daten, aus denen sich evidenzbasierte



Behandlungsstrategien für diese Altersgruppe ableiten lassen. Zu den wesentlichen Herausforderungen der Geriatrie gehört es, die Selbstständigkeit der Patienten so weit wie möglich zu erhalten und ihnen gleichzeitig dabei zu helfen, Behinderung und funktionelle Einbußen zu akzeptieren.

»Ich kann jetzt nicht aufhören ...« 128

Seit die Emeritierung abgeschafft und durch die Pensionierung ersetzt wurde, ist es für Professoren in Deutschland deutlich schwieriger geworden, ihre Forschungsprojekte nach dem 65. Geburtstag fortzusetzen. Während dem Emeritus weiterhin ein Büro zur Verfügung steht, ist ein Pensionär auf die „Duldung“ durch die Fakultät angewiesen und auf noch fließende Drittmittel. Am Wissenschaftsstandort Deutschland könnten durch diese Regelung irreparable Schäden entstehen, meint die Journalistin Mareike Knoke – etwa dadurch, dass die Seniorforscherinnen und -forscher in die Vereinigten Staaten abwandern. Dass es auch anders geht, verdeutlicht Knoke am Beispiel aktiver Pensionäre der Universität Frankfurt.



die „Duldung“ durch die Fakultät angewiesen und auf noch fließende Drittmittel. Am Wissenschaftsstandort Deutschland könnten durch diese Regelung irreparable Schäden entstehen, meint die Journalistin Mareike Knoke – etwa dadurch, dass die Seniorforscherinnen und -forscher in die Vereinigten Staaten abwandern. Dass es auch anders geht, verdeutlicht Knoke am Beispiel aktiver Pensionäre der Universität Frankfurt.

Gute Bücher

»Generation plus« – nicht ohne Wenn und Aber Porträts: Der Umbetter der Kriegsoffer oder die Frau mit den tausend Trimmgeräten	141
Alt und abgeschoben – Der Pflegenotstand und die Würde des Menschen	142
Statt Sterbehilfe Therapie zur Schmerzlinderung – Die Grenzen der Ethik und der Wille des Patienten	143
»Wechseln von Windeln nach Wasserlassen: vier bis sechs Minuten« Breitscheidel bietet Innenansichten von Altenpflegeheimen	144
Wohin mit Vater? Ein Sohn verzweifelt am Pflegesystem	145
Im Alter auf die Couch? Psychosoziale Beratung und Psychotherapie im Alter	146
Lernen im Lebenslauf – Eine Einführung in die Altersbildung	147
Vorschau/Impressum/ Bildnachweis	148

Wenn das Gedächtnis nachlässt

Leben mit leichter kognitiver Beeinträchtigung

Menschen mit leichten kognitiven Beeinträchtigungen kann durch ein psychoedukatives Programm und Training geholfen werden. Seit Juli 2007 bietet das Zentrum für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie, Abteilung Gedächtnisambulanz des Frankfurter Klinikums Kurse an, die Betroffene speziell bei der Alltags- und Krankheitsbewältigung unterstützen sollen. Jeder Sechste jenseits des 65. Lebensjahres ist Studien zufolge von LKB betroffen, die ein erstes Anzeichen einer Demenzerkrankung sein können. Als Symptome treten objektivierbare Gedächtnisstörungen auf, wie Verschlechterungen des Kurz- und Langzeitgedächtnisses, Verschlechterung in der Orientierung und in der Aufmerksamkeit sowie Sprachstörungen (beispielsweise Wortfindungsstörungen). Etwa 20 Prozent der Betroffenen entwickeln innerhalb von zwei Jahren eine Demenz vom Alzheimer Typus. Ziel dieses Gruppenprogramms ist es, Ältere möglichst früh nach Auftreten der leichten kognitiven Beeinträchtigung zu informieren und aufzuklären. Dies beinhaltet auch, verschiedene Risikofaktoren anzusprechen, die eine solche Beeinträchtigung fördern können, zum Beispiel depressive Symptome oder sozialer Rückzug.

Vermittelt werden adäquate Be-



wältigungsstrategien zum Umgang mit Gedächtniseinbußen, die auch dazu beitragen sollen, eventuell auftretende emotionale Belastungen, die durch Gedächtniseinbußen bedingt sind, zu verringern. Weiterhin werden Selbsthilfepotenziale aktiviert und alltagspraktische Tätigkeiten gefördert. Die Betroffenen sollen beispielsweise lernen, externe Merkhilfen (zum Beispiel Terminplaner) zu verwenden und in den Alltag einzubauen. Der Aus-

tausch mit anderen Gruppenteilnehmern soll ihnen helfen, mit Unsicherheiten und Selbstzweifeln, die durch bemerkte Gedächtniseinbußen entstehen können, besser zurechtzukommen und das Thema zu enttabuisieren. An diesem Trainingsprogramm können Personen teilnehmen, die bei sich Gedächtniseinbußen bemerken und sich hierdurch seelisch belastet fühlen, ihren Alltag aber noch bewältigen können. Die Teilnahme ist kostenlos. Vorab findet eine neuropsychologische Testung statt. Das Training untersteht der Leitung von Prof. Dr. Johannes Pantel, stellvertretender Direktor der Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie. Interessierte wenden sich von Montag bis Donnerstag von 11:00 bis 11:30 Uhr, sowie Montag und Donnerstag von 14:00 bis 15:00 Uhr an Diplom-Psychologin Ines Roth unter Telefon: (069) 6301-5399 oder an Diplom-Psychologin Silke Matura unter Telefon: (069) 6301-7178.

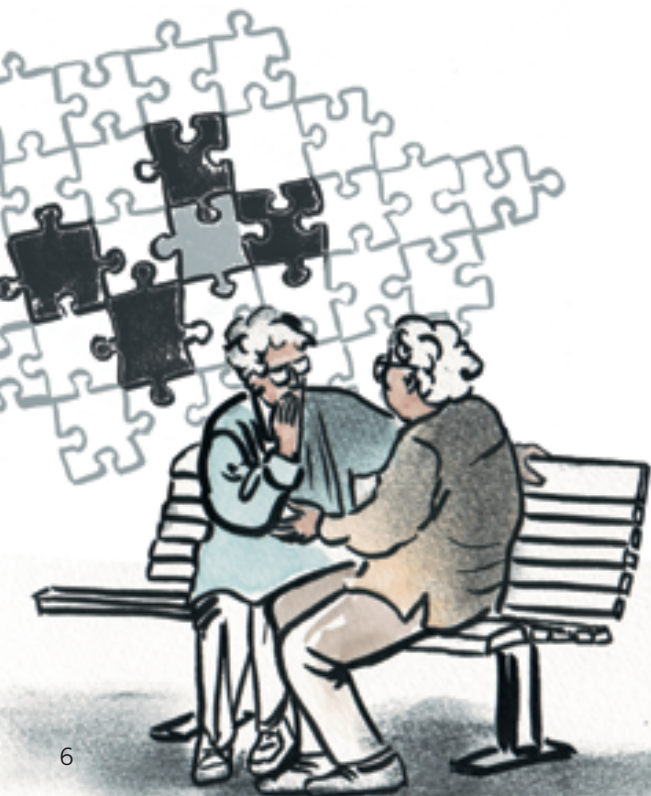
Schach der Demenz

Wie kann man am besten vorbeugen?

Häufig geht der Demenzerkrankung die leichte kognitive Beeinträchtigung (LKB) voraus. Da für 20 bis 50 Prozent der Betroffenen das Risiko besteht, innerhalb von zwei bis drei Jahren an Demenz zu erkranken, sind erfolgreiche Präventionsstrategien sehr wichtig. Ein neues Forschungsvorhaben am Klinikum der Goethe-Universität hat die Entwicklung eines Präventionsprogramms zum Ziel, das Betroffenen hilft, durch Eigeninitiative den kognitiven Abbau im Alter aufzuhalten und dadurch das Auftreten von leichten kognitiven Beeinträchtigungen und Demenz hinauszuzögern oder sogar zu verhindern. Ansatzpunkt von Prof. Dr. Johannes Pantel (Stiftungsprofessur Gerontopsychiatrie) und Diplom-Psychologin Valentina Tesky ist die »Kognitive Reserve«, die bis ins Alter hinein durch Aktivitäten und Beschäftigungen beeinflusst werden kann.

Der Begriff der »Kognitiven Reserve«, dessen neurowissenschaftliche Grundlagen in einem parallel durchgeführten interdisziplinären Verbundprojekt untersucht werden sollen [siehe Monika Knopf, »Die Stärken im Alter entdecken«, S. 94], bezeichnet die Fähigkeit des Gehirns, auf geistige Potenziale zurückzugreifen, wenn Hirnfunktionen durch Alter oder Krankheit beeinträchtigt werden. Die Kognitive Reserve ist bei jedem Menschen anders. Stimuliert und vergrößert wird sie von geistiger Tätigkeit, Bildung, beruflichen Fertigkeiten, aber auch vom Sprachvermögen und einem regen Sozialleben. Somit stellt die Kognitive Reserve einen Ansatz dar, das Risiko, an leichter kognitiver Beeinträchtigung oder Demenz zu erkranken, durch Eigeninitiative zu reduzieren.

Ein Aufbau Kognitiver Reserven soll dadurch erreicht werden, dass



die Frequenz kognitiv stimulierenden Tätigkeiten in Alltag und Freizeit dauerhaft erhöht wird. Zusätzlich soll überprüft werden, ob es sich günstiger auswirkt, wenn zusätzlich eine Teilnahme an sportlichen Aktivitäten stattfindet. Die Intervention soll darin bestehen, mit den Teilnehmern in einer Gruppe gezielt Strategien anzuwenden, um vermehrt kognitiv stimulierende

Aktivitäten auszuführen und diese über positives Feedback aufrechtzuerhalten. Teilnehmer sollen Personen ab 65 Jahren sein, die bereit sind, an verschiedenen Aktivitäten und sportlichen Tätigkeiten mitzumachen. Geplant ist, die Untersuchung mit einer Anzahl von zirka 300 Personen durchzuführen. Der Leitfaden der Intervention soll als Handbuch veröffentlicht werden,

das von professionellen Personen im Bereich der Altenarbeit und Altenhilfe eingesetzt werden kann. Hierdurch soll eine Breitenwirkung des Gruppenprogramms erzielt werden. Zurzeit laufen Gespräche mit der BHF-Bank-Stiftung (Frankfurt), die die Möglichkeit einer Förderung des Projekts prüft. ◆

Weitere Informationen unter: www.johannes-pantel.de

Gemeinsame Forschung gegen Alzheimer und Parkinson

Netzwerk bündelt Kompetenzen im Rhein-Main-Gebiet

Die pathologischen Prozesse, die der Entstehung des Morbus Alzheimer und des Morbus Parkinson zugrunde liegen, weisen viele Gemeinsamkeiten auf. Es lag daher nahe, Forschungsprojekte, die sich mit beiden Krankheitsbildern beschäftigen, an der Universität Frankfurt in einer Forschergruppe innerhalb des Zentrums für Arzneimittel-forschung, -Entwicklung und -Sicherheit (ZAFES) zu konzentrieren. Gemeinsames Ziel des ZAFES »Expertencusters Alzheimer & Parkinson Forschung Frankfurt – Grundlagen und Therapien« (APFF) ist es, die Pathologie der beiden Krankheiten besser zu verstehen und neue Therapieoptionen zu finden beziehungsweise bestehende Therapieformen zu optimieren. Dazu bündelt das APFF die Kernkompetenz auf den Gebieten der Alzheimer- und der Parkinson-Krankheit in Frankfurt und der Rhein-Main-

Region und vernetzt klinische und präklinische Institutionen durch enge Kooperationen, bei denen gemeinsame Ressourcen genutzt werden. Weiterhin möchte das APFF intensiv den wissenschaftlichen Nachwuchs fördern, etwa durch Vergabe von intradisziplinären Promotionen.

Die Kooperation von Forscherinnen und Forschern über die Fachbereichsgrenzen der Universität hinaus ermöglicht einen fruchtbaren und direkten Austausch von wissenschaftlichem Know-how und Methoden. Zurzeit haben sich elf universitäre Kliniken und Institute zusammengeschlossen. Das APFF wird durch Kooperationen zu nationalen und internationalen öffentlichen und industriellen Partnern verstärkt. Als Bestandteil des ZAFES profitiert das APFF von der intensiven Vernetzung von Universität, Pharmazeutischer Industrie



und Biotechnologieunternehmen. Die am ZAFES beteiligten Wissenschaftler stammen aus den Fachbereichen »Chemische und Pharmazeutische Wissenschaften« und »Humanmedizin«, sowie assoziierten Institutionen wie dem Georg Speyer Haus oder dem Paul Ehrlich Institut. Ihr Ziel ist es, schneller zu innovativen Arzneimitteln zu gelangen.

Einige Experten des APFF stellen ihre aktuellen Forschungsaspekte auch in diesem Heft vor: Prof. Johannes Pantel und Dr. P. Uhlhaas, Prof. Dr. Georg Auburger, Prof. Walter E. Müller, Dr. Kristina Leuner & Dr. Gunter Peter Eckert, sowie Prof. Dr. Thomas Deller und Dr. Estifanos Ghebremedhin. ◆

Weitere Informationen unter: www.APFF.de

Anzeige

Das Wissenschaftsmagazin

Forschung Frankfurt

Jetzt auch online!

Ab 01.09.07 unter:

www.forschung-frankfurt.de



»Älter werden heißt selbst ein neues Geschäft antreten...«

(Goethe)

Über die Radikalität des Alters

von Klaus Reichert



Ob das Alter ein Segen oder ein Fluch ist, darüber gehen seit der Antike die Meinungen auseinander, und es hat nicht an Versuchen gefehlt, für die doch unleugbaren Gebrechen und Gebresten die Gegenrechnung aufzumachen. Auf der einen Seite also Verfall des Körpers, Krankheit, Nachlassen oder Absterben der Sinnesvermögen und des fleischlichen Begehrens, auf der anderen Seite dafür aber Weisheit, Gelassenheit, Gemütsruhe, Abgeklärtheit, Milde, vielleicht Heiterkeit, da nichts mehr erreicht werden will. Prudentia – Klugheit – und Sophrosyne – Beherrschung der Begierden durch Vernunft und Besonnenheit – heißen die altersgemäßen Stichwörter, die vielleicht sogar Handlungsspielräume eröffnen, die den früheren Lebensaltern fehlten.

Cicero hat in einer seiner letzten Schriften, *de senectute*, den seit hundert Jahren toten, schon sprichwörtlich gewordenen alten Cato zum Sprecher der Vorzüge des Alters gemacht. Er, Cato, vergleicht den Alten mit einem Steuermann: »Nicht durch Kräfte oder Schnelligkeit oder Geschicklichkeit der Körper werden die großen Dinge erreicht, sondern durch Nachdenken, *auctoritas* und Urteil – Eigenschaften, an denen das Alter nicht ärmer, sondern reicher ist.« (VI.17) Und über hundert Jahre nach Cicero schreibt Seneca im zwölften Brief an Lucilius: »Bereiten wir dem Alter einen freudigen Empfang, lieben wir es; es ist reich an Annehmlichkeiten, wenn man es zu nutzen weiß. Die Früchte erlangen ihren vollen Geschmack erst in dem Augenblick, da sie vergehen. Es ist eine erlesene Zeit des Lebens, wenn man den Abhang der Jahre hinabgleitet mit einer Bewegung, die nichts Gewaltames an sich hat.«

(Selbstporträt), 30. Juni 1972, Privatsammlung. Mit dem Spätwerk Picassos hat sich Prof. Dr. Werner Spies, Kunsthistoriker und langjährige Direktor des Musée National d'Art Moderne, Centre Pompidou, Paris, intensiv auseinandergesetzt. »Malen gegen die Zeit« war der Titel einer Ausstellung zur letzten Schaffungsphase des großen Künstlers, die im vergangenen Jahr in der Wiener Albertina und im Frühjahr in der K20 Kunstsammlung in Düsseldorf gezeigt und von Spies kuratiert wurde.

Ist das Alter also der Zustand der endlich erreichten Reife und Fülle? Norberto Bobbio, der große Turiner Staatsrechtler und Politiker, der bis in sein höchstes Alter, mit über neunzig, produktiv blieb, schrieb in einer Vorlesung, *de senectute*, nach einem Resümee der Ansichten Ciceros und anderer: »Ich brauche Ihnen nicht zu sagen, dass ich diese Rechtfertigungsschriften widerlich finde. Noch ärgerlicher werden sie mir, seitdem das Alter zu einem großen und ungelösten, ja kaum lösba- ren sozialen Problem geworden ist, nicht nur, weil die Anzahl alter Menschen gestiegen ist, sondern auch, weil die Zahl der Jahre, die man als alter Mensch lebt, sich erhöht hat.« So schreibt einer, der die Hinfälligkeiten des Alters, die Vergesslichkeit, die Verlangsamung, die schwierige Koordinierbarkeit der körperlichen Funktionen – anders als Cicero oder Seneca – tagtäglich erfährt. Aber dass bei den antiken Autoren überhaupt von einem »gesegneten« Alter die Rede sein konnte, hing auch damit zusammen, dass die wenigen erinnerungswürdigen Alten der Adelskaste entstammten, die ein erträgliches Leben im Alter sicherte. Sind es nur Klischees, die bei den Griechen und Römern den Alten die hohe Wertschätzung eintragen? An wenigstens einem Zentralpunkt wird die Differenz zu heute schlagend klar. Für das Altertum kumulierte immer im Greis der Erfahrungsschatz zweier oder dreier Generationen. Das war in einer statischen, thesaurierenden, nicht-innovativen Gesellschaft – und weit über Mittelalter und Frühe Neuzeit hinaus – vermutlich auch der Fall. Aber was bedeutet Weisheit, was Wissen heute? Durch die immer größeren Beschleunigungen der Wissensproduktion hat sich »das Verhältnis zwischen denen, die wissen, und denen, die nicht wissen, umgekehrt«, schreibt Bobbio. »Der alte Mensch wird immer mehr zu dem, der kein Wissen hat, vergleicht man ihn mit den Jungen, die bereits mehr Wissen haben als er, und nicht zuletzt des-

Äsop

Der Greis und der Tod

Ein Greis fällte einst Holz, lud es sich auf und ging eine lange Strecke. Der Weg ermüdete ihn. Er lud seine Last ab und rief nach dem Tod. Der erschien alsbald und fragte, weshalb er ihn gerufen habe. Der Greis antwortete: Um mir die Last wieder aufzuladen.

halb mehr wissen können, weil sie über eine größere Lernfähigkeit verfügen.« Man muss sich hier allerdings fragen, welches Wissen es denn ist, das die Jungen erwerben, und welches Wissen der Alten damit umstandslos verschwindet, vergessen wird, weil es nach dem Innovationswahn unserer Gesellschaft und unserer Forschungsgelder verteilenden Instanzen nicht mehr gebraucht wird.

Freilich hat es auch in der Antike an ganz negativen Charakterisierungen des Alters nicht gefehlt, die eher konkreter Anschauung entstammen als diejenigen der Stoiker. Juvenal beschreibt in der zehnten Satire den Phänotyp des Greises: faltige hängende Haut, glatzköpfig, triefnasig, zahnlos, blind oder halbblind, schwerhörig, brüchige Stimme, wacklige Glieder, Schmerzen in Schultern, Hüften und Lenden, Verlust des Gedächtnis-

Gottfried Benn

Drei alte Männer. Gespräche

[...] Ich bin nicht der Meinung meines Vorredners, daß alt sein resignieren heißt, im Gegenteil, alt sein heißt, das Äußerste wagen dürfen, Alles, was die Parteien Verantwortung nennen, damit ist es vorbei, – die Welt ist nicht mein Wurf und die Erkenntnis nicht mein Jammer, darum sage ich Ihnen: steigern Sie Ihre Augenblicke, das Ganze ist nicht mehr zu retten, oder, wie ein moderner Schriftsteller schrieb: unser Leben währet 24 Stunden und, wenn es hochkommt, war es eine Kongestion?

ses und des Verstandes, kaltes Blut außer im Fieber. Wer dennoch ein hohes Alter in Gesundheit und bei Verstand erreicht, sieht um sich her die Frau, die Söhne und Töchter, die Freunde und Lieblingssklaven sterben und bleibt elend und allein zurück, auch in dieser Gestalt eines zu langen Lebens ist er also ein Bild des Jammers.

Grandiose Greise jenseits der Klischees

Beide Kennzeichnungen des Alters, die illusionslose und die idealisierende, stehen unvermittelt durch die Jahrhunderte einander gegenüber. Einer, der an Illusionslosigkeit nicht zu überbieten war, Montaigne, schreibt über sein Alter: »Seit geraumer Zeit schon bin ich gealtert, aber weiser geworden bin ich sicher um keinen Deut ... Es wäre schön, alt zu werden, wenn wir damit nur auf eine Besserung zuschritten. Aber wir bewegen uns wie Betrunkene, wankend, taumelnd, ungestalt, oder wie Binsen, mit denen der Wind nach seinem Willen spielt ... Wer früher einmal sagte, er sei den Jahren dankbar, dass sie ihn von der Wollust befreit hätten, war anderer Meinung als ich. Ich werde nie dankbar für die Impotenz sein, wann immer sie vor mir steht ... Kummer und Schwäche prägen uns eine schlaffe und schleimige Tugend auf ... Wir nennen Weisheit die Schwerfälligkeit unserer Stimmungen, den Ekel vor den gegenwärtigen Dingen. Aber in Wahrheit legen wir gar nicht so viele Laster ab, wir verändern sie nur, und nach meiner Meinung zum Schlechten ...« Aber das ist nur die eine Seite; die andere ist, dass Montaigne die Kraft hatte, das aufzuschreiben, mit immer größerer Reflektiertheit in der Selbstbeobachtung. Simone de Beauvoir schreibt in ihrem großen Buch über das Alter: In Montaignes »Fall stoßen wir auf ein merkwürdiges Paradoxon ... die Essays werden immer reicher, intimer, origineller und tiefer, je mehr der Verfasser an Jahren zunahm ... Eben in dem Augenblick, da er sich geschmälert fühlt, ist er am größten.«

Ein anderer großer Desillusionist ist Shakespeare. Einerseits scheint er die zum Klischee gewordene Charakterisierung Juvenals zu wiederholen, wenn er den melancholischen Jaques (in *Wie es euch gefällt*) bei seiner Aufzählung der sieben Lebensalter am Schluss sagen lässt: »... Last scene of all, / That ends their strange, eventful history, / Is second childishness and mere oblivion, / Sans teeth, sans eyes, sans taste, sans everything.« Andererseits wird just am Ende dieser Rede der entkräftete alte Diener Adam auf die Bühne getragen, der sei-

Liegender Akt, 20. April 1972. »Von Alterswerk, von Schwäche kann keine Rede sein: Historisch gesehen gibt es keinen Künstler, der wie Picasso die sechziger und siebziger Jahre als zeitgenössischer Künstler dominierte«, schreibt Spie in seinem Aufsatz zu Picasso (1881-1973) in »Radikalität des Alter« [siehe Buchtipp, Seite 12]



nem Herrn in die Verbannung gefolgt ist und mit ihm seine kargen Ersparnisse teilen will: ein Inbild von Güte, Loyalität und klarem Verstand; im Übrigen beginnt er mit Appetit zu essen.

Shakespeare hat grandiose Greise und Greisinnen geschaffen, die nichts mit den Klischees der einen oder der anderen Seite zu tun haben. Sie zeigen eine Vitalität des

Hasses, die sie zu Kaskaden von Fluchreden inspiriert: John of Gaunt, der auf seinem Totenbett König Richard II., der seinen Sohn in die Verbannung gejagt und seinen Besitz konfisziert hat, mit apokalyptischen Verheißungen zur Hölle schickt. Oder die zwei Königinnen und eine Herzogin in *Richard III.*, deren Männer und Söhne gemeuchelt wurden, die einander übertrumpfen in der Aufzählung der an ihnen begangenen Verbrechen, die selber Verbrecherinnen waren und die jetzt ihre Zerstörungsenergie mit der alten Wucht noch einmal mit sich überschreienden, glanzvoll-schauerlichen Tiraden ausleben; sie können so schonungslos radikal und rücksichtslos sein, weil sie nichts mehr zu verlieren haben. Lear plant die Reichsteilung, um sich im Alter von den Sorgen zu befreien und unbelastet dem Tod »entgegentzukriechen«. Wir wissen, wie die Geschichte weiter- und wie sie ausgeht. Man kann das Stück aber auch lesen als eine Studie über drei Typen alter Männer, die verschieden auf ihr Ausgestoßensein aus der Gesellschaft, auf ihr Wertlosgewordensein reagieren, wobei durch den Bruch mit dem bisherigen Leben zweien von ihnen eine immer rücksichtslosere Radikalität zuwächst: die ganz unhöfische verbale und physische Aggressivität des Grafen Kent als unerkanntem (verkleidetem) Diener Lears und die Wahnsinnsattacken dieses Lear gegen alles Irdische, gegen Konvention und Zivilisation, gegen alles Menschgemachte, was in seinem gesteigerten Altersstarrsinn geradezu einem Schöpfungswiderruf gleichkommt, einer ebenso irren wie megalomanen Antizipation des Nihilismus. Rücksichtsloses Altersreden, Altersbrabbeln in höchsten Tönen, die Sach' auf nichts, auf Nichts gestellt. Das ist eine fingierte Radikalität des Alters, die bis dahin (außer vielleicht im *Ödipus auf Kolo-*

William Shakespeare

63. Sonett

Bevor mein Lieb, wie ich jetzt bin, einst wird, zerdrückt und abgeschlagen von der Willkürhand der Zeit, wenn Stunden ausgetrocknet haben alles Blut, die Stirn gefurcht mit Runzeln und mit Linien, wenn jugendlicher Morgen

sich vorwärts quälte zu des Alters steiler Nacht und alle Schönheit, über die er jetzt als König herrscht, dem Blick entschwindet oder schwand, wegstehend seines Frühlings Schatz,

vor solcher Zeit bau ich jetzt Mauern gegen zerstörerischen Alters grausam Messer, daß es die Schönheit meiner süßen Liebe nie aus dem Gedächtnis schneidet, wenn auch das Leben meines Liebsten.

Die Schönheit wird in diesen schwarzen Zeilen sichtbar sein, sie werden leben, und er in ihnen – immergrün.

Übersetzt von Klaus Reichert

nos) nicht ihresgleichen hat. Und zugleich, bei allem kosmischen Überbau, »erdet« Shakespeare seine Figur in ihrer körperlichen Hinfälligkeit und in der Vergeblichkeit ihres letzten irdischen Strohhalms. Der dritte Alte im Spiel, der geblendete Gloucester, ist auch keineswegs schicksalsergeben oder resigniert, wenn er eines der größten christlichen Tabus brechen will und mit unbeirrbarem Willen seinen Selbstmord plant.

Der merkwürdige Bruch oder der Beginn eines neuen Spiels

Unter Radikalität des Alters soll nicht verstanden werden, dass sogenannte junge und manchmal alte Alte im »Vollbesitz« ihrer Kräfte und bis zuletzt tätig geblieben sind. Gemeint ist vielmehr die merkwürdige Auffälligkeit eines Bruchs, der das bisherige Leben und seinen Sinn, oder auch ein früheres, ein reifes Werk, in Frage stellt, aufkündigt und einen völligen Neuanfang bedeuten kann, der Unverständnis oder Befremden auslöst. Brechts »Unwürdige Greisin« bricht nach dem Tode ihres Mannes mit ihrer gesamten bisherigen Lebensweise, kümmert sich nicht mehr um Kinder und Enkel, amüsiert sich, verkehrt in zweifelhaften Kreisen und bringt das Geld durch, auf das die Nachkommen gehofft hatten. Radikalität des Alters bedeutet, eine neue Seite aufzuschlagen, ohne Rücksicht auf die Konsequenzen, weil sie aller Wahrscheinlichkeit nach ohnehin nicht mehr erfahren werden, bedeutet Freiheit von selbst- oder fremdauferlegten Zwängen, bedeutet Rücksichts- und Bindungslosigkeit in einem neuen Spiel, dessen Regeln der Spielende selbst noch nicht kennt, vielleicht ahnt oder auch das nicht, während er ins Unverhoffte zieht. »Ich binde mich an nichts mehr – ich stütze mich nur noch auf mich selbst.« (Rousseau)

Goethe spricht im fünften Band von *Kunst und Alterthum* (1825) von einem neuen Rollenfach: »Älter werden heißt selbst ein neues Geschäft antreten; alle Ver-

Jean-Jacques Rousseau

Träumereien eines einsamen Spaziergängers

Erster Spaziergang.

[...] Doch mag auch der Körper nun unbeschäftigt sein, so ist doch meine Seele noch regsam.

Sie erzeugt noch immer Gefühle und Gedanken; ja, ihre geistige Aktivität scheint durch das Absterben aller irdischen und zeitlichen Interessen sogar zugenommen zu haben. Mein Körper ist mir nur noch ein Hindernis und eine Last, und ich entledge mich seiner jetzt schon, soweit ich kann. [...]

hältnisse verändern sich und man muss entweder zu handeln ganz aufhören oder mit Willen und Bewusstsein das neue Rollenfach übernehmen.« Es ist bekannt, wie kühn – nicht mehr konzilient, nicht mehr auf Anerkennung bedacht (von wem denn?) – er das neue Rollenfach übernahm. Den zweiten Teil des *Faust* mit seinen sprachlichen, verstechnischen und gedanklichen Unerhörtheiten schloss er ab, publizierte ihn aber nicht mehr, weil er ihn nicht dem Unverstand jüngerer Generationen aussetzen wollte: »Der Alte verliert eines der größten Menschenrechte: er wird nicht mehr von seines Gleichen beurteilt.« Nur sind es vielleicht gerade nicht die weggestorbenen Gleichaltrigen, die hätten verstehen können, sondern erst viel spätere Generationen.

Ein neues Rollenfach übernehmen, kann heißen, sich um nichts mehr scheren, was einem einmal Geltung und Wirkung in der Gesellschaft und der Welt der Kunst eingetragen hatte. Vom uralten Sophokles, der in den verschiedensten politischen, militärischen und fiskalischen Ämtern tätig gewesen war und nebenher er-



Die Umarmung, 1. Juni 1972. Als Picasso im Alter von 91 Jahren am 8. April 1973 im französischen Mougins starb, hatte er ein beachtliches Alterswerk geschaffen: Es umfasst mehr als 15 000 Gemälde, Zeichnungen, Grafiken, Plastiken und Keramiken.

William Butler Yeats

Nach langem Schweigen

Nach langem Schweigen sprechen; es ist recht –
Die Liebsten sind uns fremd geworden oder tot,
Das Licht der Lampe unterm Schirm ein Spott,
Vorm Spott der Nacht den Vorhang zugezogen –
Daß wir noch singen und dagegensingen
Die höchsten Themen: Kunst und Lied:
Verfall der Körper: Weissheit. Jung
Da liebten wir einander, wussten nichts.

Übersetzt von Klaus Reichert

folgreich Tragödien schrieb, lässt Cicero den alten Cato berichten, seine Söhne hätten ihn verklagt, weil er sich nicht mehr um die Verwaltung seiner Güter kümmere, und seine Entmündigung wegen Demenz (desipiens) verlangt. Der über 90-Jährige erschien vor Gericht und las sein unheimlichstes Stück – von einem blinden, von den Söhnen aus seinem Land vertriebenen König – vor, den *Ödipus auf Kolonos*, und fragte die Richter, ob das die Dichtung eines Schwachsinnigen sei. Er wurde freigesprochen.

Sich nicht mehr scheren, um nichts. Ob die Dinge noch gelesen oder gehört oder gekauft werden, um in Palästen oder Kirchen aufgehängt zu werden, ist ganz gleich. Bach schrieb die »Kunst der Fuge«, die nicht einmal für bestimmte Instrumente komponiert war;

Beethoven schrieb die »Große Fuge«, die keiner hören konnte, ohne an seinem musikalischen Verstand zu zweifeln. Sich nicht mehr scheren: Der frühe und der reife Tizian, bei dem man selbst die kleinsten Gewandfalten in üppiger Palette geradezu knistern hörte, ist im Alter abgetan. Was er jetzt malt, wirkt verwischt, die Konturen verschwimmen unter der venezianischen Luft in grau-braunen Tönen, als gäbe es nur ein verschattetes Licht diesseits der Farbe, nur noch Echos von Sujets oder Figuren. Vasari schreibt dazu, es wäre besser gewesen, »wenn er in seinen letzten Jahren nur zum Zeitvertreib gemalt hätte, um nicht durch minder vorzügliche Werke den Ruf besserer Jahre zu schmälern, wo er noch nicht durch Abnahme der Kräfte Unvollkommeneres leistete.« Ob den Maler das Urteil interessiert hätte? Kaum.

»Second Adolescence« –

Die pubertäre Entdeckung der Welt

Radikalität im Alter hat auch mit Interesselosigkeit gegenüber dem zu tun, was um den Alten herum geschieht. Er fühlt sich konkurrenzlos. Hans Blumenberg schrieb in einem Brief, fünfzehn Jahre vor seinem Tod, ihn interessiere schon lange nicht mehr, was andere dächten oder schrieben. Da waren seine großen Alterswerke noch ungeschrieben. Der radikale Alte ist nicht schutzlos, nicht trost- oder hilfsbedürftig (außer vielleicht physisch). Er sieht die Welt – oder so, wie er sie uns vorstellt – nur anders und neu und für die Gemüter der Jüngeren, die ihre angelesenen Meinungen vom

Die neuen Potenziale des Alters

Das Alter ist in diesen Jahren zu einem Modethema geworden, weil unsere Gesellschaft immer älter wird. Es wird viel darüber geforscht und geschrieben, wie das große neue Potenzial des Alters sich sinnvoll, lebendig, kreativ in die Gesellschaft integrieren lässt. Das Thema der Herbsttagung 2006 der Akademie für Sprache und Dichtung hieß »Radikalität des Alters.« Dabei interessierte nicht die Frage, ob jemand bis ins hohe Alter im Vollbesitz seiner geistigen Kräfte schöpferisch geblieben ist, wofür es in der Geschichte viele Beispiele gibt. Es interessierte vielmehr die Frage, ob unter den Erfahrungen und Beeinträchtigungen des Alters noch einmal etwas ganz Neues entstehen kann, das sich mit dem bisherigen Lebenswerk nicht verrechnen lässt, dieses vielleicht sogar in Frage stellt. Altersradikalität soll also als Bruch, als Riss, als oft provozierende Neuorientierung verstanden werden. Davon ist in den Altersstudien wenig die Rede.

Valerio 4, der zur Herbsttagung 2006 der Deutschen Akademie für Sprache und Dichtung im Verlag Wallstein erschienen ist, beginnt mit einer kleinen Anthologie vielleicht nicht altbekannter Texte von Äsop bis Karl Krolow und Robert Creeley über das Elend und das manchmal trotzig schonungslose Dennoch des Alters. Es folgen die für diesen Band geschriebenen Texte: Gyburg Radke, die junge Marburger Gräzistin, entschlüsselt das vor zwei Jahren – eine Sensation! – aufgefundenen Gedicht Sapphos, in dem die große Dichterin schonungslos ihr Altgeworden-

sein zur Sprache bringt, auch das Nachlassen ihres poetischen Vermögens beklagt, gerade mit diesem Gedicht aber das Gegenteil beweist. Werner Spies schreibt über das zu Lebzeiten Picassos verhöhnte Spätwerk des Meisters, Stefan Litwin über Beethovens Klavier-Sonate Opus 110. Der 90-jährige Hans Keilson versucht am Beispiel Beethovens die hörbaren Altersbrüche eher werkgeschichtlich zu begründen, was aus der Sicht des Analytikers vermutlich plausibel ist. Hans Wollschläger berichtet von dem kompromisslosen Rückzug Friedrich Rückerts aus der Öffentlichkeit, der seine Schöpfungskraft eher beflügelte über die Grenzen der eigenen Sprache hinaus. Erica Pedretti erzählt die erstaunliche Geschichte einer von den Ärzten aufgegebenen Frau, die durch eine radikale Änderung ihrer Lebensformen im Schnee und Eis Skandinaviens überlebt. Elisabeth Borchers hat ein Gedicht geschrieben, in dem noch einmal der ungestillte Zorn aufflammt über vor Zeiten erfahrene Leid.

Vielleicht ist dies der Schlüssel, dass manche Menschen – nach Jahren der Inkubation, nach Jahren der Sicherung und Verfeinerung ihrer künstlerischen Mittel – im Alter radikal werden. Wenn nicht jetzt, wann dann? Zeit haben sie keine mehr. Jedenfalls keine planbare.

Klaus Reichert (Hrsg.) Radikalität des Alters, Wallstein Verlag, Göttingen 2006, ISBN 13 978-3-8353-0083 5, 144 Seiten, 10 Euro.





Liegender Akt vor grünem Hintergrund, 24. Januar 1965. »Das Spätwerk provozierte, denn expressiver, farblich ungestümer, ja, das man man sagen, ungemälliger hatte sich Picasso noch nie präsentiert«, kommentiert Spies.

Alter haben, vielleicht auch »unwürdig« und schamlos-exzessiv wie im Spätwerk Picassos. Der radikale Alte hat keine Scheu, sich zu exhibitionieren und gegebenenfalls seine Sehnsüchte und Lüste unzensiert, endlich un-sublimiert zu zeigen. Vor wem sollte er sich schämen, da mit Sanktionen des »Realitätsprinzips« nicht mehr zu rechnen ist? Das mag eine Variante der »second childishness« sein, die man jetzt wohl »second adolescence« nennen müsste, im Sinne der pubertären Entdeckung der Welt, die mit der »Reifeprüfung« in unanstößige Bahnen gelenkt wurde, ohne das Unabgegoltene ganz zu verhehlen, denn sonst wäre einer ja wohl kaum Künstler geworden. Jetzt kann er ungeschützt sagen, was er sich sein langes Leben lang nicht zu sagen getraute, übrigens oft auch ohne Rücksicht auf das von ihm selbst im Metier einmal Erreichte.

Altersradikalität als Bruch, als Sprung, als Riss muss freilich keineswegs zu Antizipationen von Künftigem führen. Manchmal ist ein bewusst gesetztes – kein tröpfelndes – Aufhören von größerer Radikalität als ein sogenannt unbeirrtes Weitermachen bis zum Schluss. Verweigerung als Radikalität. Der als Romancier hochgerühmte Thomas Hardy schrieb nach dem Verriss seines letzten, vielleicht besten Romans, *Jude the Obscure*, die letzten zwanzig Jahre seines Lebens nur noch Gedichte, die im Aufbruch der Moderne keiner wirklich lesen wollte. Rückert zog sich für den langen Rest seines Lebens in das ihm vertraute Landleben im Fränkischen zurück und schrieb Tausende von Versen in arabischer, die deutsche Sprache verbiegender, Technik, deren Publikation ihm gleichgültig war. Rossini, der Erfolgreiche, hörte eines Tages auf zu komponieren und widmete sich dem Kochen. Wolfgang Hildesheimer gab das Schrei-

Walt Whitman

Adieu, meine Phantasie! (1891)

Adieu, meine Phantasie!
Lebwohl, liebe Gefährtin, liebe Liebste!
Ich geh jetzt fort. weiß nicht wohin
Oder zu welchem Geschick oder ob ich dich je wiedersehe,
Drum Adieu, meine Phantasie.

Jetzt zu guterletzt – laß mich noch einmal zurückschaun;
Das Ticken der Uhr ist langsamer, schwächer in mir,
Exit, nächtig, bald hält der Herzschlag an.

Lang haben wir zusammen gelebt, gelacht, uns geherzt,
Wie herrlich – jetzt Trennung – Adieu, meine Phantasie.

Du läßt mich nicht zu eilig sein,
Lang, weiß Gott, haben wir gelebt, geschlafen, geleuchtet,
sind wirklich in eins verschmolzen;
Wenn wir also sterben, sterben wir zusammen, (ja, wir bleiben eins,)
Wenn wir irgendwo hingehn, gehen wir zusammen und sehn,
was passiert,

Vielleicht haben wirs da besser, fröhlicher, und lernen etwas,
Vielleicht bist es du, die mich jetzt wirklich zu den wahren
Liedern drängt, (wer weiß?)

Vielleicht bist es du, die den sterblichen Türknauf dreht,
öffnet – drum jetzt zum letztenmal,
Adieu – und Salut! meine Phantasie.

Übersetzt von Klaus Reichert



Alles Gesicherte, Verlässliche, alles Erreichte hinter sich lassend, treibt es ihn mit ein paar Gefährten wieder hinaus ins Unbekannte; es ist nicht überliefert, ob er irgendwo ankam. Seine Spur verliert sich.

Dante, der weder Homer noch die nachhomerische Epik kannte, lässt seinen Ulisse gar nicht erst heimkehren. Stärker als seine Liebe zu Frau und Sohn ist sein unstillbarer Wissenstrieb: Er will das unbewohnte Land »hinter der Sonne« erforschen. Dazu segelt er mit seinen wenigen alten Gefährten durch die Säulen des Herkules, segelt in »nährischem Flug« fünf Tage und Nächte, sieht andere Sterne, überquert den Äquator, bis sein Schiff am Purgatoriumsberg zerschellt und er im achten Kreis der Hölle, bei den »schlechten Ratgebern«, landet. Ulisse – ein abschreckendes Beispiel für jemanden, der mehr und anderes wissen wollte, als er durfte. Aber für spätere Jahrhunderte und für uns ist er das Bild eines Alten, der nicht aufhört, etwas erfahren zu wollen, auch wenn er dafür mit allem bricht, was bisher galt. ♦

Paar, 23. Dezember 1970 (IV), 7. Februar, 25. Juni 1971. »Immer wieder hat Picasso dazu gezwungen, Sehkonventionen aufzugeben«, so der Picasso-Kenner Spies.

auf, schnitt Collagen, gab auch die auf und wurde bei Greenpeace aktiv. Seinen letzten Auftritt hatte er bei einer Aufführung von Mozarts *Requiem* in einer Schweizer Kirche. Zwischen den Sätzen donnerte er von der Kanzel mit einem alttestamentarischen Gestus zornige Prophetenworte gegen die Zerstörung der Umwelt: »Herr, vergib ihnen nicht ...!«

Altersradikalität als Bruch, als Sprung, als Riss, als Neuanfang kommt in den Reflexionen der Antike nicht vor. Aber im nachhomerischen Epos gibt es eine Weitererzählung der Geschichte des Odysseus. Es hält ihn nicht in der nach langer Irrfahrt erreichten Heimat.

Karl Krolow

Verschwinden (Nimm das mit)

Nimm das mit in die bleibende Verwirrung: – die letzte Fehlentscheidung, die Zirrrose des Gedächtnisses, lass' den Computer aus dem Spiel bei der Abrechnung mit dir.

Nimm das mit: – ein geblühtes Kissen für den Schaukelstuhl, als Lektüre die Gebrauchsanweisung für das falsche Medikament, nur ein Viertelstündchen Besinnung, ganz ohne den Schweissgeruch der letzten Angst lass dir die letzten Flötentöne beibringen.

Nimm das mit: – Das Lippenrot erbarmungsloser Liebe, ein Stuhlbein, um dich doch noch zur Wehr zu setzen.

Nimm das alles mit und lass mich Zuschauer sein bei deinem Verschwinden.

11.X.97

Der Autor



Prof. Dr. Klaus Reichert, 69, ist seit Herbst 2002 Präsident der Deutschen Akademie für Sprache und Dichtung, in der 176 deutschsprachige Schriftsteller und Gelehrte aus dem In- und Ausland vereinigt sind. Auf seine Initiative hin beschäftigten sich die Intellektuellen bei ihrer Herbsttagung im vergangenen Jahr mit der Frage, was entsteht Neues im

Lebenswerk von Literaten und Künstlern, wenn sie älter werden. Reichert, der Philosophie, Anglistik und Germanistik in Marburg, London, Berlin, Gießen und Frankfurt studierte, war zunächst Verlagslektor beim Suhrkamp und Insel Verlag und übernahm 1975 eine Professur für Anglistik und Amerikanistik an der Universität Frankfurt. 1993 gründete er das

Zentrum zur Erforschung der frühen Neuzeit, dessen geschäftsführender Direktor er bis 2006 war. 1996 erhielt Reichert den Hessischen Kulturpreis für Wissenschaft, 2006 das österreichische Ehrenkreuz für Wissenschaft und Kunst, 1. Klasse. Reichert hat sich als Herausgeber wichtiger Werkeditionen – etwa von James Joyce, Virginia Woolf, Hans Carl Artmann und Friedricke Mayröcker – und als Übersetzer – etwa von William Shakespeare und James Joyce, Charles Olson, Robert Creeley und John Cage – einen Namen gemacht. Darüber hinaus ist Reichert als Lyriker und Essayist bekannt geworden. Neben Bänden mit eigenen Gedichten sind im vergangenen Jahr zwei Bücher mit Essays entstanden: »Lesenlernen« und »Wüstentage« [vgl. Forschung Frankfurt 1/2007, Seite 99]. In »Lesenlernen« hat Reichert nicht nur veröffentlichte Essays, zum Beispiel über Gertrude Stein, Robert Creeley, Paul Celan, Peter Szondi oder Wolfgang Hildesheimer, und Vorträge über »Das Menschenrecht auf Poesie« oder »Musik und Poesie im 20. Jahrhundert« zusammengestellt, der anrührendste Text ist zweifelsohne der über seine eigene Lesebiografie.

Die Universität Frankfurt auf dem Weg zur Spitze:

„Wir sind Sherpas für die Uni. Werden Sie es auch!“



Hilmar Kopper
Vorsitzender des Vorstandes der Freunde
der Universität



Petra Roth
Oberbürgermeisterin von Frankfurt am Main
Vorstandsmitglied der Freunde



Claus Wissner
WISAG Service Holding
Vorstandsmitglied der Freunde

Werden Sie Mitglied bei den Freunden der Universität Frankfurt

Name: _____

Vorname: _____

Straße: _____

PLZ: _____

Ort: _____

Staat: _____

Die folgenden Angaben helfen, unsere Angebote auf Ihre Interessen abzustimmen.

Tätigkeitsfeld: _____

Studium/Ausbildung: _____

an der Uni Fankfurt ja nein

Ich bin Mitglied der Alumnivereinigng des Fachbereiches _____

Telefon: _____

Telefax: _____

E-Mail: _____

Geburtstag: _____

Ich möchte der Vereinigung von Freunden und Förderern der
Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main e.V. beitreten als

Einzelmitglied (Jahresbeitrag 50,- EURO)

Firma oder Organisation (Jahresbeitrag 500,- EURO)

Ich bin bereit, über den Mindestbeitrag hinaus jährlich _____
EURO zu zahlen.

Bitte buchen Sie den Jahresbeitrag und darüber hinausgehende jährliche
Zuwendungen von meinem Konto ab.

Kontonummer: _____

Bankinstitut: _____

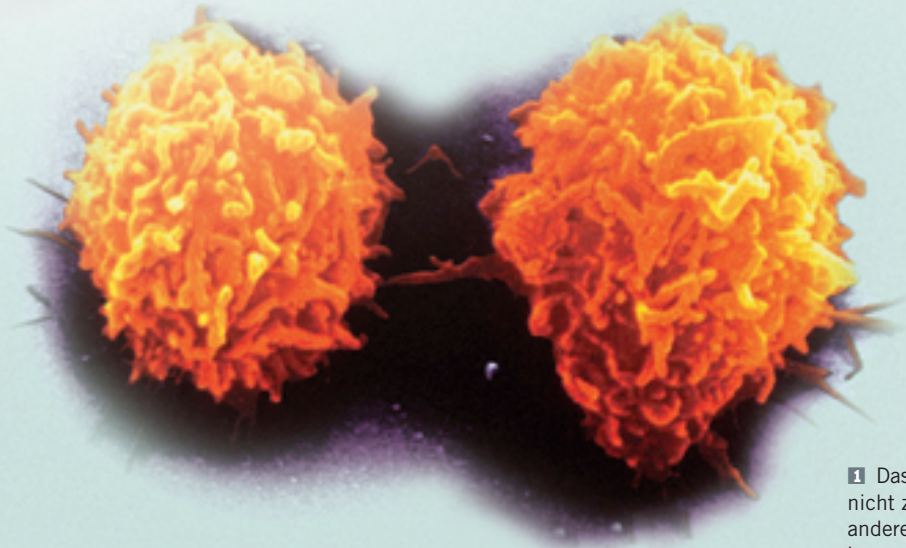
BLZ: _____

Datum: _____ Unterschrift: _____

Bitte senden Sie den ausgefüllten Coupon an folgende Adresse:
Vereinigung von Freunden und Förderern der
Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main e.V.,
Postfach 11 19 32, 60054 Frankfurt am Main

Natürlicher Verschleiß oder genetisches Programm?

Nicht alle Organismen altern



1 Dass Altern durch Verschleiß in der Natur nicht zwangsläufig auftreten muss, zeigen unter anderem Einzeller und Krebszellen. Einzellige Lebewesen vermehren sich durch Zellteilung, bei der die Tochterzellen immer wieder einen Jungbrunnen durchlaufen. Krebszellen »erfinden« die Jugend sogar neu und können so »ewig« leben.

von Roland
Prinzinger

Von Anfang an betrachtete man in der Biologie Altern als »natürlichen« Verschleiß. In »stochastischen Abnutzungstheorien« hat sich diese Vorstellung bis heute in vielen der aktuell rund 300 Alternstheorien gehalten. Auch beim Menschen ist sie die nachvollziehbarste Erklärung, da sie unsere eigenen Erfahrungen ideal bestätigt. Untersucht man Altern aber ganzheitlich an unterschiedlichen Organismen, kommt man zu Einsichten, die das Altern in einem anderen Lichte erscheinen lassen.

Tatsache ist: Bis heute fehlt eine universelle Theorie des Alterns, die alle beobachteten Phänomene schlüssig erklärt. Die Gerontologen haben sich jedoch darauf verständigt, dass eine solche Alternstheorie wenigstens die folgenden elementaren Kriterien erfüllen muss:

- **Universalität:** Bei allen Organismen sind die gleichen, grundsätzlichen Alternsvorgänge gültig, die nach einem einheitlichen (universellen) Prinzip ablaufen.
- **Intrinsikalität:** Altern folgt einem im Organismus selbst liegenden (intrinsischen) Plan und ist nicht primär durch äußere Einflüsse bedingt; diese wirken nur modulierend.
- **Progressivität:** Der Organismus verändert sich mit zunehmendem Alter progressiv (fortschreitend).
- **Schädlichkeit:** Die Vitalität wird negativ beeinflusst, auch wenn dies bei manchen Organismen nicht offensichtlich ist.

Altern: ein Fehler der Evolution? Stochastische Alternstheorien

Altern ist beim Menschen vor allem durch Funktionsverlust gekennzeichnet. Ein 80-Jähriger hat beispielsweise nur noch 20 bis 30 Prozent der physiologischen Leistung eines 30-Jährigen. Gleichzeitig findet man eine Zunahme von Krankheiten. Für Aristoteles (384–322 v. Chr.) war Altern deshalb die Krankheit *per se*. Altern beruht danach auf zufälligem (stochastischem) Verschleiß, dem man hilflos ausgeliefert ist. »Sich ewig jung zu halten« wird im Umkehrschluss als erstrebenswertes Ziel des biologischen Systems verstanden.

Aktuelle stochastische Theorien sind meist sehr stark molekular und monokausal begründet. Sie erklären Altern etwa durch Mangel an Hormonen wie Melatonin oder bestimmten Enzymen (Telomerase, Helicase und so weiter). Die Alternsforscher Leonhard Guarente und

David Sinclair haben, stellvertretend für viele andere Gerontologen, Altern deshalb so auf den Punkt gebracht: »Altern ist ein Fehler der Natur, den man heilen muss.« Solche Forschung wird gerne von der pharmazeutischen Industrie gefördert, mit dem Ziel, eine »Pille gegen die ›Krankheit‹ Altern« zu finden. Alternative Hypothesen, ohne unmittelbar erkennbare Gewinnperspektive, haben es dagegen schwer, sich Gehör zu verschaffen.

Deterministische Theorien: Altern als genetisches Programm

Altern ist nach dieser Sicht ein im Organismus selbst liegender (intrinsic), aktiv durchgeführter Plan. Ewige Jugend und Unsterblichkeit sind danach evolutionsbiologisch nicht erstrebenswert, weil dauerndes Verbessern des Vorhandenen ineffektiver ist als Neukonstruktionen: Somatischer Verschleiß ist nicht primäre Ursache, sondern geduldete, zum Teil sogar aktiv herbeigeführte Alternerscheinung. Dabei könnten und können Organismen Verschleißteile, wo es nötig ist, problemlos ersetzen: Das »Revolvergebiss« des Haies etwa liefert Zähne am Fließband. Darmepithelzellen (auch beim Menschen) werden alle drei Tage ersetzt, und auch viele andere Zellen und Grundsubstanzen werden regelmäßig erneuert: Der Mensch besteht so nach rund sieben Jahren aus komplett neuem Material. Altern durch Verschleiß ist also alles andere als unvermeidlich. Das zeigen auch die (generativen) Fortpflanzungszellen: Samen- und Eizellen altern ebenso wenig wie einzellige Lebewesen, deren Tochterzellen durch die Teilung immer wieder einen »Jungbrunnen« durchlaufen. Krebszellen »erfinden« die Jugend sogar neu und leben immortalisiert (unsterblich gemacht) »ewig« **1**.

Unsterblichkeit wäre aber kein erfolgreiches Konzept der Evolution. Von Johann Wolfgang von Goethe stammt der Satz: »Der Tod ist ein Kunstgriff der Natur, um viel Leben zu haben« (»Die Natur«, Hamburger Ausgabe von Erich Strunz, Bd. I/13). Das Testen neuer Genkombinationen ist aber nur über neue Generationen möglich. Die meisten Organismen sterben deshalb nach erfolgreicher Fortpflanzung und das sogar oft auf



2 Die Lebensdauer der Eintagsfliege ist sehr variabel und beträgt zwischen einem und mehreren Tagen. Das Insekt stirbt (wie die meisten Organismen) aber sofort nach erfolgreicher Fortpflanzung und das sogar auf dem Höhepunkt seiner Leistungsfähigkeit, noch bevor der Verschleiß einsetzt.

dem Höhepunkt ihrer Leistungsfähigkeit, noch bevor der Verschleiß einsetzt **2**. Altern und Tod sind nach dieser Theorie evolutiv »gewollt« und werden durch ein genetisches Programm aktiv gesteuert [siehe »Beispiele für den Programmcharakter des Alterns«, Seite 20].

Wie messen Organismen Zeit? Die Stoffwechseltheorie

Für die Stoffwechseltheorie des Alterns sprechen viele Beobachtungen:

- Bei Einzellern halbiert sich die Lebensdauer, wenn sich ihr Stoffwechsel verdoppelt.
- Gering aktive Arten leben länger als hoch aktive: Ein frei schwimmender, aktiver Tintenfisch lebt sechs bis acht Jahre. Die gleich große, festsitzende, kaum aktive Teichmuschel 20 bis 30 Jahre.

Einige stochastische Alternstheorien

Abnutzungs- beziehungsweise Verschleißtheorie (tear and wear theory), Pearl (1928):

Verschleiß von Organen/Geweben führt zum Altern. Viele aktuelle Theorien (auch nachfolgend aufgeführte) beruhen auf dieser Sicht, nur dass sie einzelne Funktionen/Organsysteme isoliert betrachten.

Theorie der freien Radikale (free radicals theory), Harmann (1954):

Hochreaktionsfähige Zwischenprodukte chemischer Reaktionen (Radikale) führen zu Schäden im Organismus [siehe Ulrich Brandt und Jürgen Bereiter-Hahn »Störfall im Kraftwerk der Zelle«, Seite 82].

Kollagen-/Quervernetzungstheorie (collagen/cross-linkages theory), Verzár (1956):

Kollagen, DNA, RNA und andere Makromoleküle bewirken Zellaltern durch mit dem Alter zunehmende Quervernetzungen.

Somatische Mutationstheorie (somatic mutation theory), Failla & Szilard (1958/59):

Somatische (in normalen Zellen auftretende) DNA-Änderungen werden spontan oder durch äußere Faktoren (zum Beispiel freie Radikale oder Strahlung) ausgelöst.

Katastrophentheorie (error and fidelity theory), Orgel (1963):

Die Zunahme von Fehlinformationen und folgende Fehler im Genom und in der Produktsynthese überschreiten mit der Zeit die Reparaturfähigkeit/Toleranz des Systems.

Immuntheorie (immune theory), Walford (1969):

Die Fähigkeit der Immunsynthese nimmt ab, pathologische Autoimmunvorgänge nehmen zu. Die für das Immunsystem wichtige Thymusdrüse zum Beispiel degeneriert nach der Pubertät.



3 Das Klonschaf Dolly hat sich aus dem Kern einer (somatischen) Körperzelle entwickelt, die schon vier Jahre Lebenszeit »verbraucht« hatte. Um diese schon abgelaufene Zeit starb Dolly früher.

- Besonders alt werden energetisch sparsame Tiere. Die trägen Schildkröten gehören zu den Methuselems der Tiere und leben bis zu 250 Jahre.
- Der Energieumsatz von Wechselwarmen beträgt nur etwa ein Zehntel von Gleichwarmen; sie leben deshalb rund zehn Mal länger.
- Tiere, die Energie sparenden Winterschlaf halten, leben länger. Fledermäuse zum Beispiel 20 bis 40, Hausmäuse nur drei bis vier Jahre.
- Den Energieeffekt zeigen auch Schwestergruppen mit speziellen, Energie sparenden Stoffwechselstrategien: Lethargiefähige Weißzahnpitzmäuse fallen in der Ruhezeit in einen Starreschlaf (Torpor). Sie werden sechs bis acht Jahre alt. Rotzahnpitzmäuse, die diese Fähigkeit nicht haben, nur zwei bis vier Jahre.
- Hungerdiät führt zu längerem Leben 4 .
- Künstliche Reduktion des Energieumsatzes führt zu einer Lebensverlängerung: zum Beispiel Kastration (Katze: 8,1 statt 5,3 Jahre; kastrierte Männer +14 Jahre), Verhinderung der Flugaktivität bei Fliegen/

5 Eine künstliche Reduktion des Energieumsatzes führt zu einer Verlängerung des Lebens. Beispielsweise verdoppelt das Abschneiden der Flügel bei der Fruchtfliege *Drosophila* deren Lebensdauer.



Bienen (Verdoppelung der Lebensdauer), Unterfunktion der Schilddrüse und so weiter 5 , 6 .
 – Die meisten bekannten Altersgene, die das Leben verlängern, führen in der Regel auch zu einer Stoffwechselreduktion 7 .

Akzeptiert man die Programmtheorie, braucht es eine universelle Uhr, die den Ablauf des Alterns intrinsisch steuert. Neben der Hayflick-Zahl wäre der Energieumsatz eine weitere Möglichkeit. Schon 1908 fand Max Rubner, dass »alle Tiere in das Stadium der Vollendung des Wachstums treten, nachdem sie bis dahin pro Kilo dieselben Energiemengen verbraucht haben«. Er überlegte, »ob irgendeine Beziehung zwischen dem Verbrauch an Energie und der Lebensdauer besteht«. Und sein experimentelles Resümee war: »1 kg Lebendgewicht (...) verbraucht während der Lebenszeit annähernd die gleichen Energiemengen.« Die Lebensdauer wäre also durch den Verbrauch einer konstanten Energiemenge gekennzeichnet. Dazu passt, dass schon im 18. Jahrhundert Forscher festgestellt hatten, dass hektische Tiere kürzer leben als träge. Wir haben diese Hypothese experimentell auch für verschiedene Lebensabschnitte der individuellen Entwicklung (Ontogenese) stützen können:

Die Embryonalzeit bei Vögeln dauert je nach Art 10 bis 90 Tage; die Jugendentwicklung 20 bis 300 Tage. Das Adultstadium, die eigentliche Lebensdauer, variiert je nach Gewicht der Vögel beträchtlich. So wird der sechs bis acht Gramm schwere Zaunkönig vier bis sechs Jahre

Lebensverlängerung durch Stoffwechselreduktion (SWR)

Art	normales Alter	bei SWR	Änderung in %
Wasserfloh	30– 42	51– 60 d	+70
Fliegen	10– 12	32– 36 d	+320
Spinnen	50–100	90–139 d	+80
Einzeller	7– 13	13– 25 d	+86
Guppy	33– 54	46– 59 m	+40
Ratte	23– 33	33– 47 m	+53
Rhesusaffe	35– 40	?? Jahre	+15?

d = Tage; m = Monate.

4 Bei verringerter Stoffwechselaktivität kann sich das Leben deutlich verlängern.

alt, Greifvögel, Rabenvögel oder Papageien können 80 bis 100 Jahre alt werden. Der Organismus »verlebt« offenbar umso mehr physikalische Zeit (T), je größer seine Masse (M) ist. Die Regression lautet

$$T = a \cdot M^{+0.25} \text{ (Gleichung 1)}$$

Der Koeffizient »a« steht für eine je nach Gruppe von Lebewesen unterschiedliche Konstante. Dasselbe gilt für »b« und »c« der nachfolgenden Gleichungen (2) und (3). $M^{0.25}$ ist gleichbedeutend mit der vierten Wurzel (zweimal »normale Wurzel«) aus M: Bei einer Masse-Verdoppelung nimmt die Lebenszeit um 16 Prozent zu, und sie verdoppelt sich bei einer Versechzehnfachung ($16^{0.25} = 2$) der Masse. Der Exponent 0.25 gilt dabei nicht nur für die Lebenszeit, sondern wurde für weit über 60 andere biologische Zeiten (zum Beispiel Herzschlag, Darmkontraktion, Fortpflanzungszeit, Lidschlagreflex) bestätigt und hat daher sicher eine außergewöhnlich hohe Signifikanz. Diese »Ähnlichkeit« ist in der Wissenschaft als Similaritäts-Prinzip bekannt.

Die Stoffwechselrate, der Energieumsatz pro Körpermasse (S), zeigt ebenfalls eine für alle Arten und Entwicklungsphasen identische Massenabhängigkeit:

$$\text{Stoffwechselrate } S = b \cdot M^{-0.25} \text{ (Gleichung 2)}$$

Diese Beziehung beruht auf über 150 Korrelationen praktisch aller Hauptgruppen von Organismen mit über 6000 verschiedenen Tierarten. Der Exponent hat einen Mittelwert von 0.253 ± 0.03 , und die Konstante »b« schwankt gruppenspezifisch zwischen 0.00625 bei Schwämmen und 4.8 bei Vögeln.

Interessant ist, dass der Betrag des Exponenten gleich groß ist wie in der Gleichung für das Lebensalter, allerdings mit negativem Vorzeichen. Das bedeutet umgekehrte Proportionalität: Je schwerer ein Organismus, desto niedriger seine Stoffwechselrate. Aus beiden Beziehungen folgt zwingend, dass ein Organismus umso länger lebt, je niedriger sein Energieumsatz ist **4**. Es gibt nur sehr wenige physiologische Abhängigkeiten, deren Regression auf mehr experimentelle Daten und auf eine breitere taxonomische Basis zurückgreifen kann.

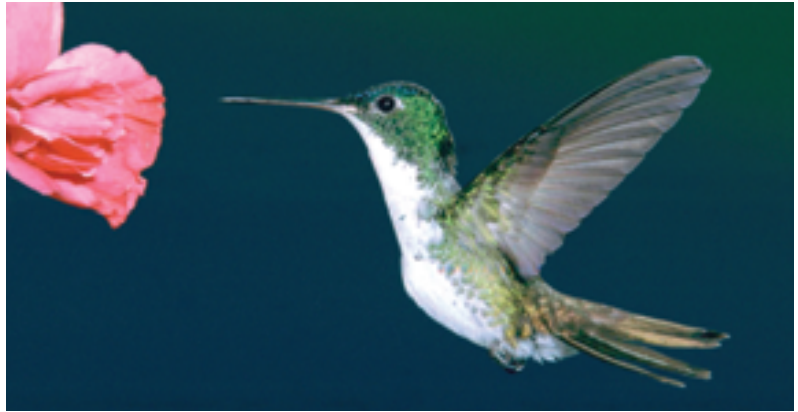
Rubners Hypothese können wir so mit sehr vielen Daten experimentell »beweisen«. Bei Vögeln ergeben sich für die einzelnen Lebensabschnitte folgende Werte: Die physiologische Dauer der Embryogenese (2,2 kJ/g Eimasse), der Jugendentwicklung, der Ontogenese im engeren Sinne (20 kJ/g) und der Erwachsenen-(Adult) phase (2500 kJ/g) ist bei allen Arten mit geringen Schwankungen gleich hoch. Dies ergibt sich zwingend auch aus dem Produkt der Gleichungen (1) und (2), das den Gesamtumsatz L der verschiedenen Lebensabschnitte angibt: Lebensumsatz

$$L = S \cdot T = a \cdot b \cdot M^{+0.25} \cdot M^{-0.25} = a \cdot b \cdot M^0 = a \cdot b = \text{konstant (Gleichung 3)}$$

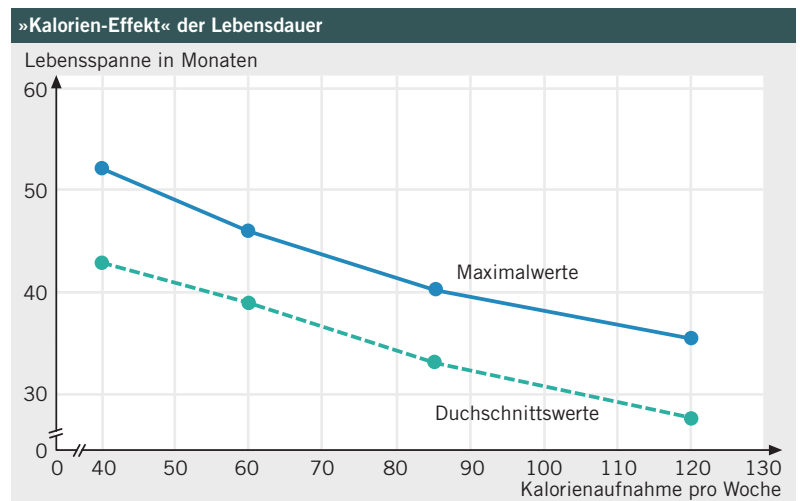
So wie Hayflick eine konstante Zellteilungs-(Mitose-)Zahl im Leben findet, kann der Stoffwechselphysiologe eine konstante Summe umgesetzter Energie pro Masse definieren und auf diese Weise eine physiologische Lebenszeit festlegen.

Die Energieabhängigkeit der Lebensdauer und das Sirtuin-Gen

Schon 1936 wurde beobachtet, dass kalorienarm ernährte Ratten mit Stoffwechselreduktion rund 35 Prozent länger lebten (vier statt drei Jahre). Diesen Effekt



5 Je schwerer ein Organismus und je niedriger seine Stoffwechselrate ist, desto größer ist seine Lebenserwartung. Große, gering aktive Schildkröten gehören deshalb zu den Methusalern der Tiere und können bis zu 250 Jahre alt werden. Das entsprach in früheren Zeiten sechs bis sieben Menschen-Generationen, und sie stehen im Buddhismus und Hinduismus deshalb als Symbol für Unsterblichkeit. Der kleine und hoch aktive Kolibri lebt dagegen nur drei bis fünf Jahre.



6 Der »Kalorieneffekt« der Lebensdauer. Je mehr Kalorien pro Woche eine Maus zu sich nimmt, umso geringer wird ihre Lebensspanne. So führt eine »Hunger«-Diät zu einer Lebensverlängerung, während übermäßiges Fressen das Leben verkürzt. Dieser Effekt ist für viele Tierarten beschrieben.

find man inzwischen auch bei anderen Organismen: Immer führte eine Stoffwechselreduktion zu einer deutlich erhöhten Lebensdauer **4**, **6**. Seit 1987 werden auch Rhesusaffen kalorienreduziert gehalten. Da sie aber bis zu 40 Jahre alt werden, liegen noch keine endgültigen

Langlebigkeitsgene			
Gen/Signalweg	Spezies	maximal erreichte Lebensverlängerung	vor allem beeinflusste Prozesse
Sir2 (Sirt1)	Hefe, Wurm, Fliege, Maus	30 %	Überleben Zellen, Stoffwechsel, Stress-Antworten
TOR (TOR)	Hefe, Wurm, Fliege	30 – 250 %	Zellwachstum und Nährstoffeffassung
Daf-/FoxO-Proteine (Insulin, IGF)	Wurm, Fliege, Maus	100%	Wachstum, Glukosestoffwechsel
Clock-Gene (CoQ-Gene)	Wurm	30 %	Synthese von Co-Enzym Q
Amp-1 (AMPK)	Wurm	10 %	Stoffwechsel, Stress-Antworten
p66Shc (p66Shc)	Maus	27 %	Produktion freie Radikale
Katalase-Gen (CAT)	Maus	15 %	Entgiftung von Wasserstoffperoxid
Prop 1, pit q (Pou1F1)	Maus	42 %	Aktivität der Hypophyse
Klotho (Klotho)	Maus	18 – 31 %	Insulin, IGF-1, Regulation, Vitamin D
Methuselah (CD97)	Fliege	35 %	Stress-Resistenz, Kommunikation von Nervenzellen
Pha-4*	Wurm	30 %	Stoffwechsel über Glukagon

Beim »Wurm« handelt es sich um den Fadenwurm *Caenorhabditis elegans*, der sich durch eine konstante Zahl weniger Zellen auszeichnet
 Die "Fliege" ist die Tauflye *Drosophila*. Ein Defekt in einem Alters-Gen namens Indy (Abk. von I'm not dead yet = ich bin noch nicht tot) lässt Tauflyen übrigens fast doppelt so lange leben!
 *Der Mensch hat ähnliche Gene. Sie gehören zur so genannten Foxa-Familie und greifen ebenfalls in den Stoffwechsel ein.
 Weitere Altersgene sind zum Beispiel age-1, PNC1, clock, cti-1, daf-2 und viele andere mehr

7 Langlebigkeitsgene und ihre Proteine, die bei begrenzter Kalorienzufuhr Enzyme der Sir2-Familie (Sirtuine) regulieren oder umgekehrt von diesen gesteuert werden. Sie könnten daher zu einem übergeordneten regulatorischen Netzwerk für das Altern gehören. Man hält das SIR2-Gen und seine Verwandten für die möglichen Dirigenten dieses Netzwerks.

Resultate vor. Die Messwerte für Blutdruck/ Blutzucker sprechen aber für eine verlängerte Lebensdauer.

Wie Stoffwechselreduktion die Lebenszeit verlängert, ist umstritten. Man vermutet (unter anderem) eine regulierte Reaktion, die sensorgesteuert feststellt, dass Nahrung knapp ist und in ein Programm mündet, das

die Lebenszeit verlängert. Der Sensor könnte ein Protein sein, das bei Hefe und Fruchtfliege *Sirt2* und bei der Maus *Sirt7* heißt.

Die Sirtuine (und das dazugehörige Gen *SIR*) kommen in fast allen Lebewesen vor und verlängern das Leben: Fruchtfliegen, in denen *SIR* verstärkt exprimiert ist, leben bis zu 57 Prozent länger. Die Expression des *SIR*-Gens wird unter anderem durch Nahrungsreduktion gefördert. *Sirtuine* können andere Proteine (zum Beispiel einen DNA-Reparaturfaktor) chemisch so verändern (durch Deacetylierung), dass ein weiteres Protein unterdrückt wird, das den endogenen Zelltod (Apoptose) auslöst. Auch dies wäre ein Weg, über Kalorienreduktion die Lebensdauer zu vergrößern.

Leben fastende Tiere nun länger, weil sie weniger Kalorien verbrennen oder weil sie magerer sind? Für die zweite Hypothese sprachen schon frühere Ergebnisse: Mäuse, die kein Fett ansetzen, weil ihr Insulin-Rezeptor im Fettgewebe ausgeschaltet ist, leben auch länger. Allerdings nicht um so viel länger wie die auf Diät gehaltenen Mäuse. Es muss also noch weitere Mechanismen geben, und daran sind weitere Gene beteiligt. Inzwischen ist ein ganzes Sortiment weiterer Gene identifiziert, die die Lebensdauer beeinflussen (siehe Heinz Osiewacz »Molekulare Netzwerke der Langlebigkeit«, Seite 22). Viele lebensverlängernde Gene führen dabei (unter anderem über die Sirtuine) zu einer Reduktion des Energieumsatzes. Bisher fehlen aber Langzeit-Untersuchungen an »kompletten« Tieren, die zeigen könnten, dass und wie der Energieumsatz eines genveränderten Tieres sich mit der Änderung der Lebenserwartung jeweils betragsmäßig ändert. An dieser Problematik arbeiten wir derzeit zusammen mit Privatdozentin Dr. Eva Bober (Kerkhoff- Institute, Cardiac Development and Remodelling, Bad Nauheim) an drei verschiedenen »Sirtuin-Maus-Stämmen«: *Sirt7* (Lebensspanne 24 bis 28 Monate), *Sirt7* knockout (leben nur 10 bis 14 Monate) im Vergleich zum normalen Wildtyp (leben 12 bis 20 Monate).

Wir sehen, die »Stoffwechseltheorie des Alterns« verfügt über eine sehr breite, ganzheitlich basierte Datengrundlage. Bisher fehlte die genetische Untermaue-

Beispiele für den Programmcharakter des Alterns

Programmierter Zelltod (Apoptose): In der Entwicklung werden voll funktionstüchtige Zellen über Apoptose-Gene aktiv zerstört.

Transformation: Schon gealterte und sterbliche Zellen können, beispielsweise bei Krebs (durch Provi- ren ähnliche Onkogene), nachträglich unsterblich (immortalisiert) und wieder jung gemacht werden, so dass sie einen Überlebensvorteil gegenüber gesunden Körperzellen haben!

Generative Zellen (Ei- und Samenzellen, Tochterzellen von Einzellern und andere) zeigen keinerlei erkennbare Alterserscheinungen durch Verschleiß.

Kurz- und langlebige Stämme durch Altersgene 7.

Klonschaf Dolly: Es hat sich aus dem Kern einer (somatischen) Körperzelle entwickelt, die schon vier Jahre Lebenszeit »verbraucht« hat. Um diese schon abgelaufene Lebenszeit starb Dolly früher 8.

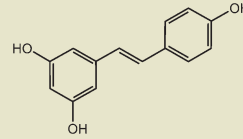
Die **Zunahme der Sterblichkeit mit zunehmendem Alter (Sterberate)** gehorcht, unabhängig von der medizinischen Versorgung, in allen Kulturen den gleichen Bedingungen (der Regressions-Exponent ist gleich groß, nur der Koeffizient ist verschieden).

Progerie: Erbkrankheiten führen zu vorzeitiger Ver- greisung – zum Beispiel *Progeria infantilis*, *Progeria adultorum*, Werner-Syndrom (Genmutation auf Chromosom 8) und andere mehr.

Hayflick-Phänomen: Somatische Zellen zeigen in Kultur nur eine begrenzte Zahl von möglichen Teilungen. Je älter der Zell-Spender, desto weniger Zellteilungen sind möglich (wie bei Klonschaf Dolly). Hayflick hat diesen Effekt im Widerspruch zu seinem Doktorvater und Nobelpreisträger Alexis Carrel herausgefunden, der davon ausging, dass sich Zellen in Kultur unbegrenzt teilen könnten.

Warum Rotweintrinken zu längerem Leben führt

Resveratrol wird von verschiedenen Pflanzen produziert und kommt besonders in der Haut von (roten) Trauben und damit in Rotwein (bis 5 mg/l) vor. Es soll das Leben verlängern. In Experimenten mit Hefen erhöhte sich die Lebensdauer um bis zu 70 Prozent. Der positive Effekt beruht offenbar darauf, dass Resveratrol Sirtuine aktiviert, die den Zelltod hinausschieben.



rung ihrer deterministischen Programmthese, nach der Organismen mit reduziertem Energieumsatz eine erhöhte Lebensdauer haben. Viele molekular ausgerichtete Forscher, die dies inzwischen (auch) herausgefunden haben, ignorieren andererseits bis heute die zahlreichen »alten« Publikationen zu dieser Thematik, vor allem,

Der Autor



Prof. Dr. Roland Prinzinger, 59, ist Professor für vegetative Physiologie/ Stoffwechselphysiologie im Fachbereich Biowissenschaften. Er hat in Tübingen Biologie und Chemie studiert und befasst sich seit seiner Promotion mit Fragen des Energiehaushaltes und der Thermoregulation, wobei Altersaspekte dieser physiologischen Parameter einen Schwerpunkt bilden. Der

Autor hat neben seinen wissenschaftlichen Beiträgen mehrere Bücher geschrieben und in zahlreichen Fernseh- und Radiosendungen das Thema einer breiten Öffentlichkeit vorgestellt.

wenn sie nicht in Englisch geschrieben sind! Von dem bekannten belgischen Gerontologen Frédéric A. Lints wurde noch 1989 die Stoffwechselthese, die er fälschlicherweise Pearl (1929) zuschrieb, so charakterisiert:

»A theory? No! Curiously enough the rate of living theory has been assumed to be right by a large number of authors who, in their data, did not have the least indication of the rightness of it.«

(»Eine Theorie? Nein! Merkwürdigerweise hat eine große Anzahl von Autoren die Stoffwechseltheorie für richtig gehalten, obwohl ihre Messdaten nicht den geringsten Hinweis für ihre Richtigkeit enthielten.«)

Heute tun manche international renommierte Gerontologen so, als wäre die Stoffwechseltheorie erst in den 1960er Jahren in Amerika durch Denham Harmann begründet worden, was ihrem Ruf als Forscher aber nicht schadet. Und wenn sie Rubner schon mal in ihrem Literaturverzeichnis überhaupt aufführen, haben sie das Buch nicht gelesen, sondern das Zitat nur von anderen Autoren ungeprüft übernommen. Anders kann man sich die Fülle der identisch katastrophalen Schreibfehler im deutschen Titel nicht erklären – aber auch das ist Wissenschaft!?

»Zu viele freie Radikale, das ist Ihr Problem.«

»Freie Radikale, Sir?«

»Ja. Das sind Giftstoffe, die den Körper und das Gehirn zerstören – und sie entstehen, wenn man zuviel rotes Fleisch, zuviel Weißbrot und zu viele dry Martinis zu sich nimmt.«

»Dann werde ich auf das Brot verzichten, Sir.«

James Bond in Ian Flemings »Sag niemals nie« (1984)

Anzeige



„Wenn es um meine Gesundheit geht, klick´ ich aok.de“

Fragen zur Gesundheit? Dafür gibt es eine kompetente Adresse: das AOK-Gesundheitsportal. Hier finden Sie Informationen zu Krankheiten, Diagnosen und Therapien. Außerdem: Gesundheits-Checks und Risikotests, Expertenforen, Infos zur Vorsorge und Prävention sowie Neues zu Fitness, Wellness und gesunder Ernährung. Alles unter **www.aok.de**

1 Seit über 25 Jahren untersucht Prof. Dr. Heinz D. Osiewacz molekulare Mechanismen des Alterns am Modellsystem des Pilzes *Podospora anserina*, dessen rascher Alterungsprozess in der Kultur auch für das bloße Auge sichtbar ist. Im Fluoreszenzmikroskop lassen sich Veränderungen der Mitochondrien, die eine wichtige Rolle bei der Alterung spielen, beobachten. Diese bilden in jungen Pilzen ein verzweigtes Netzwerk, das mit zunehmendem Alter in kleinere, elliptische Einheiten zerfällt.



Molekulare Netzwerke der Langlebigkeit

Untersuchungen an Modellorganismen

von Heinz D. Osiewacz

In den hoch entwickelten Industriestaaten wird seit längerem eine dramatische Veränderung der Bevölkerungsstruktur beobachtet. Bei einer Erhöhung der Lebenserwartung und einer gleichzeitigen Abnahme der Geburtenrate verschiebt sich das Verhältnis von jungen zu alten Individuen immer mehr hin zu den Älteren. 2 Längst wird von einem »Ergrauen« oder gar einer »Vergreisung« Europas gesprochen. Hieraus ergeben sich bereits heute schwerwiegende Probleme für die bestehenden Sozial- und Gesundheitssysteme. Diese drohen sich in der Zukunft dramatisch zu verschärfen. Eine Entlastung wird sicher nur dann erreicht werden können, wenn es gelingt, das Auftreten gesundheitlicher Beeinträchtigungen und Erkrankungen nachhaltig zu verhindern oder zumindest zu verzögern und damit eine Verbesserung der Lebensqualität in fortgeschrittenen Lebensabschnitten zu gewährleisten. Entscheidende Voraussetzung zum Erreichen dieser Ziele ist ein grundlegendes Verständnis der Mechanismen biologischen Alterns.

Genetische Kontrolle der Lebensspanne

Die Eigenschaften aller biologischen Systeme, vom einfachen Einzeller bis hin zum komplex aufgebauten Menschen, werden maßgeblich durch die Informationen im Erbgut gesteuert. Diese Eigenschaften werden von Generation zu Generation weitervererbt. Dies gilt auch für die Lebensspanne. Eine Maus bringt immer wieder Mäuse mit einer maximalen Lebensspanne von vier Jahren zur Welt. Die maximale Lebensspanne von Schildkröten liegt bei 250 Jahren, die des Menschen bei 120 bis 130 Jahren. Veränderungen des Erbguts (Mutationen) und die daraus hervorgehenden Eigenschaften können weitervererbt werden. So führen beim Menschen eine Reihe von Mutationen etwa zur Ausbildung von Krankheitsbildern, sogenannten Progerien, bei denen die Betroffenen vorzeitig altern. Das bekannteste und wohl am besten untersuchte Beispiel ist hier das »Werner Syndrom«. **2** Die Mutation in einem Gen, das im Normalfall für die korrekte Umsetzung der Erbinformation mitverantwortlich ist, führt zu einer Beschleunigung des Alternsprozesses mit Schwund des Fettpolsters, Sklerosierung (Verhärtung) der Haut und zu einer Trübung der Augenlinse (grauem Star). Werner Patienten sterben in der Regel um das fünfzigste Lebensjahr.

Aber auch eine Verlängerung der Lebensspanne hat eine genetische Basis. Diese wird etwa darin sichtbar, dass die Nachkommen in Familien mit sehr alten Individuen statistisch älter werden als solche aus Vergleichsfa-

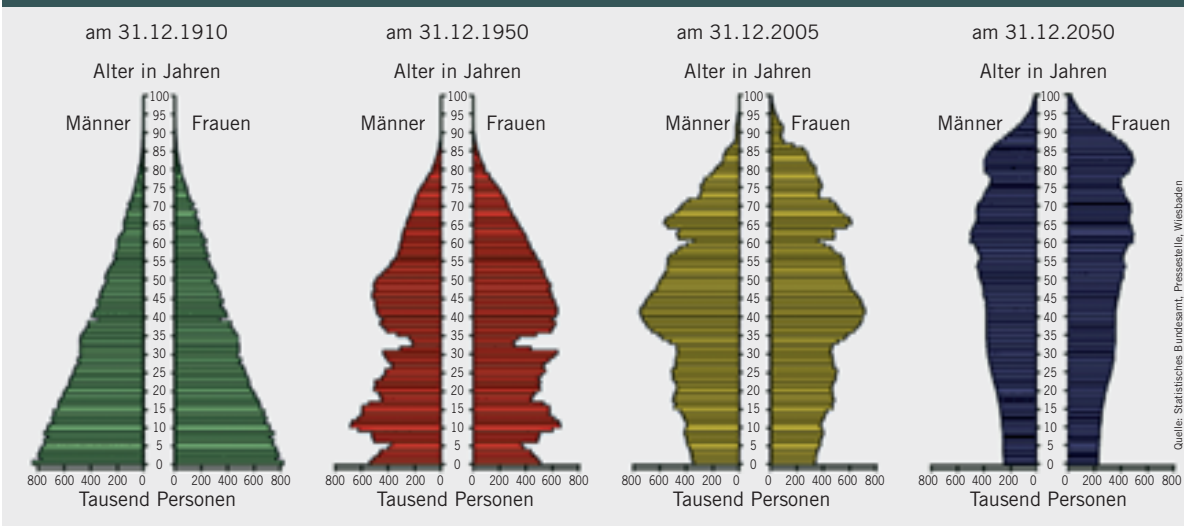
sen. Allerdings sind die hier gewonnenen Daten nur vergleichender, korrelativer Natur und können durch experimentelle Eingriffe unter anderem aufgrund ethischer Beschränkungen nicht tiefer gehend überprüft werden. Dies ist einer der Gründe dafür, dass die experimentelle Altersforschung sich nicht auf Untersuchungen beim Menschen beschränkt, sondern Modellorganismen zur Aufklärung der zugrunde liegenden Mechanismen untersucht. **4** Eine Hoffnung besteht darin, dass Ergebnisse von genetisch manipulierbaren Systemen letztendlich auch beim Menschen relevante Mechanismen enthüllen und so gesicherte Grundlagen für gezielte Eingriffe in Alterungsvorgänge liefern.

Modellorganismen der experimentellen Altersforschung

Im Gegensatz zum Menschen sind diese Systeme für experimentelle Untersuchungen meist sehr gut zugänglich und lassen sich leicht in großer Zahl handhaben. In der Regel sind sie kurzlebig, was erlaubt, gezielte Manipulationen auf ihren Effekt in kürzester Zeit auf ihren Effekt zu überprüfen. Darüber hinaus waren in einigen Organismen, wie *Podospira anserina* **3**, bereits in den 1970er Jahren eine Reihe von Stämmen beschrieben, die aufgrund einer Mutation deutlich langlebiger waren als der Wildstamm.

Dies galt allerdings nicht für alle der heute gut untersuchten Altersmodelle. Damals kannte man bei dem

Verlängerung der Lebensspanne in Deutschland seit 1910



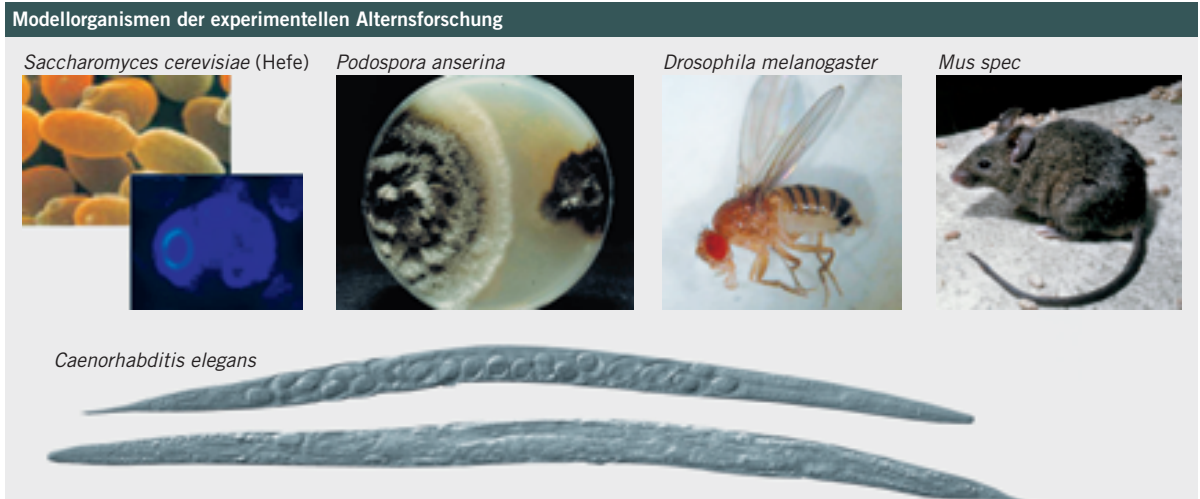
2 Entwicklung der Bevölkerung in Deutschland in den angegebenen Jahren, getrennt für Männer und Frauen. Die Alterspyramide von 1910 mit vielen Jungen und wenig Alten existiert schon lange nicht mehr.

3 Das Werner Syndrom, eine Form der vorzeitigen Alterung (Progerie), geht auf eine einzige Mutation im *WRN-Gen* zurück.

milien mit kürzerer Lebensspanne. Da der Mensch ein sehr komplexes biologisches System mit vielen verschiedenen Organen, Geweben und Zellen darstellt und da neben der genetischen Ausstattung auch die Umwelt und der individuelle Lebensstil einen gewichtigen Einfluss auf das tatsächlich erreichte Lebensalter ausüben, sind die genetischen Grundlagen und die beteiligten Mechanismen gerade beim Menschen bisher nur unzureichend geklärt. Größere internationale Forschungsprojekte beschäftigen sich derzeit intensiv damit, hier Einblick zu gewinnen. So wird etwa in einem Projekt der Europäischen Union durch Vergleich von mehreren Tausend Blutproben von »Normalalten« und von »Hundertjährigen« nach den genetischen Grundlagen gefahndet, die die letztere Gruppe so erfolgreich altern las-



4 Modellorganismen der experimentellen Altersforschung. Die beiden Pilze *Podospora anserina* und die *Saccharomyces cerevisiae* (Hefe), der Fadenwurm *Caenorhabditis elegans* und die Fruchtfliege *Drosophila melanogaster* sind experimentell gut bearbeitbare Modellorganismen, die durch eine kurze Lebensspanne von wenigen Wochen charakterisiert sind. Auch Nagetiere wie Mäuse und Ratten werden in der Altersforschung mittlerweile intensiv bearbeitet.



heute intensiv bearbeiteten Altersmodell *Caenorhabditis elegans*, einem Rundwurm, und der Fruchtfliege *Drosophila melanogaster* nur wenige oder überhaupt keine langlebigen Mutanten. Bei *C. elegans* war nur die Mutante age-1 bekannt. Bei *D. melanogaster* nahm man gar an, dass Mutanten überhaupt nicht identifiziert werden könnten. In der Zwischenzeit hat sich die Situation gründlich geändert, und auch bei diesen Altersmodellen steht eine ganze Reihe von Mutanten, die nun gezielt durch gentechnische Experimente generiert werden können, zur Verfügung. Die dadurch identifizierte Zahl an Genen mit einem Einfluss auf die Lebensspanne macht klar, dass die noch vor 30 Jahren vorherrschende Meinung nicht zutreffend ist, wonach Alterungsprozesse nur auf einen oder sehr wenige molekulare Pfade zurückzuführen sind, die von nur einer kleinen Zahl von Genen kontrolliert werden. Heute ist klar, dass biologisches Altern durch verschiedene komplex miteinander vernetzte Pfade kontrolliert wird. Ebenso besteht Konsens darüber, dass sehr grundlegende Mechanismen

existieren, die bei der stammesgeschichtlichen Entwicklung von einfachen zu komplexen Arten hin erhalten geblieben sind. Diese konservierten Mechanismen finden sich sowohl in einfachen Systemen als auch in höheren Systemen bis hin zum Menschen wieder. Darüber hinaus verfügt jedes biologische System über eigene, spezifische, nicht konservierte Mechanismen und molekulare Pfade des Alterns.^{1/1} Die Untersuchung konservierter Mechanismen in einfachen Modellsystemen verspricht, wichtige sehr grundlegende Erkenntnisse auch für Teilaspekte des Alterns beim Menschen zu liefern.

Alterungsprozesse bei *Podospora anserina*

P. anserina ist ein filamentöser Pilz, der zu den Schlauchpilzen gehört. **5** Im Verlaufe der Entwicklung werden als Produkte der geschlechtlichen Fortpflanzung charakteristische »Schläuche« (lateinisch: Ascii) gebildet. Daher die Bezeichnung »Schlauchpilze« oder wissenschaftlich »Ascomyceten.«^{2, 3/} Die haploiden Ascosporen keimen aus und bilden einen aus vielen sich verzweigenden und an den Spitzen wachsenden Zellen bestehenden Vegetationskörper, das Myzel. Dieses Myzel stellt das Individuum dar, das durch eine spezifische Lebensspanne charakterisiert ist. Nach einer genetisch festgelegten und durch Umweltbedingungen (wie zum Beispiel die Temperatur) modulierten Phase aktiven Wachstums stellt es an den Spitzen sein Wachstum ein und verändert sein Aussehen.^{4/} Äußerliche Zeichen des Alterns sind insbesondere die dunkle Pigmentierung und die unregelmäßigen Ränder (Seneszenzsyndrom). Ganz am Ende der Lebensspanne sterben die fädigen Zellen an den Spitzen des Myzels durch Auflösung ab.

Mitochondriale DNA-Instabilitäten

Bereits in den 1970er Jahren war aufgrund genetischer Untersuchungen bekannt, dass die Lebensspanne sowohl durch Umweltbedingungen, wie Anzuchttemperatur und Nährstoffgehalt im Wachstumsmedium, aber auch durch genetische Faktoren bedingt ist. Dabei wurde klar, dass neben einzelnen Genen in den Chromosomen des Zellkerns auch die in den Mitochondrien befindlichen genetischen Faktoren eine wichtige Rolle spielen. 1978 wurde erkannt, dass sich in alten Myzelien ein zirkuläres genetisches Element anhäuft, das aus

Langlebige Mutanten von <i>Podospora anserina</i>		
Mutante	Molekulare Pfade	Lebensverlängerung
Mitochondriale DNA		
AL2-1	Atmungskette	1360%
ex1	Atmungskette	unsterblich
ex2	Atmungskette	unsterblich
mex1	Atmungskette	unsterblich
mex5	Atmungskette	unsterblich
mex7	Atmungskette	unsterblich
mex16	Atmungskette	unsterblich
mid26	Atmungskette	100%
Wa32-LL	Atmungskette	>750%
Kerngene		
PaAmid1	Apoptose	59%
PaCox5	Atmungskette, Komplex IV Assemblierung	3000%
PaCox17	Atmungskette, Komplex IV Assemblierung	1180%
PaCyc1	Atmungskette	2200%
PaDnm1	Mitochondrien Teilung	900%
PaEF1a	Proteinbiosynthese, Translation	218%
PaGrisea	Kupferhomöostase, Komplex IV Assemblierung, Atmungskette	160%
PaMca1	Apoptose	148%
PaMca2	Apoptose	78%
PaMth1	unbekannt, Schutz vor oxidativem Stress	115%
PaTom1	Proteintransport in Mitochondrien	>2700%

5 Auswahl langlebiger Mutanten von *Podospora anserina*. Die vererblichen Veränderungen betreffen entweder die Erbinformation in den Mitochondrien oder die spezifischen Gene im Zellkern. Viele der Mutationen betreffen, zum Teil indirekt, die Atmungskette in den Mitochondrien. Eine Reihe von Mutationen scheint zur Unsterblichkeit der Stämme zu führen. Diese leben zum Teil seit Jahrzehnten, ohne zu altern.

jungen Kulturen nicht isoliert werden konnte.^{15/} Dieses Element wurde aufgrund seiner zu bakteriellen Plasmiden ähnlichen Struktur als pDNA («plasmid-ähnliche DNA») bezeichnet. Später zeigte sich, dass die pDNA aus der in jungen Kulturen größeren mitochondrialen DNA (mtDNA) hervorgeht. Während des Alterns wird sie freigesetzt und häuft sich als autonomes genetisches Element in alternden Zellen an.^{16/} Gleichzeitig wird die mtDNA stark reorganisiert, und größere, für wichtige Proteine der Atmungskette kodierende Bereiche gehen dabei verloren.

Oxidativer mitochondrialer Stress

Für *P. anserina* und alle sonstigen obligat sauerstoffabhängigen Organismen – dazu gehört auch der Mensch – liegt eine der entscheidenden Funktionen der Mitochondrien in der effizienten Transformation von Energie, die aus der Nahrung stammt, in Adenosintriphosphat (ATP) **7**. Bei diesem Prozess kommt es als Nebenprodukt zur Bildung von reaktiven Sauerstoffspezies (ROS), die nach der »Freien Radikaltheorie des Alterns«^{17/} zu Schädigungen von Proteinen, Lipiden und Nukleinsäuren in der Umgebung führen (siehe Ulrich Brandt und Jürgen Bereiter-Hahn »Störfall im Kraftwerk der Zelle«, Seite 82). Diese Form von sogenanntem oxidativem Stress wird dann gefährlich, wenn Zellen nicht mehr in der Lage sind, die geschädigten Komponenten durch ungeschädigte zu ersetzen **8**. Eine solche Remodellierung geht bei Proteinen nur dann, wenn die für sie kodierenden Gene verfügbar sind und exprimiert werden. Und genau dies ist in seneszenten (alten) Kulturen von *P. anserina* nicht mehr möglich, da die entsprechenden Abschnitte der mtDNA verloren gegangen sind. Mutanten, bei denen die mtDNA stabil bleibt, sind entsprechend langlebig und zum Teil sogar unsterblich.

Die Bedeutung von ROS für Alterung bei *P. anserina* wird durch einige Mutanten belegt, die aufgrund einer alternativen Atmung, bei der die Elektronen über eine alternative Oxidase (AOX) **7** auf Sauerstoff übertragen

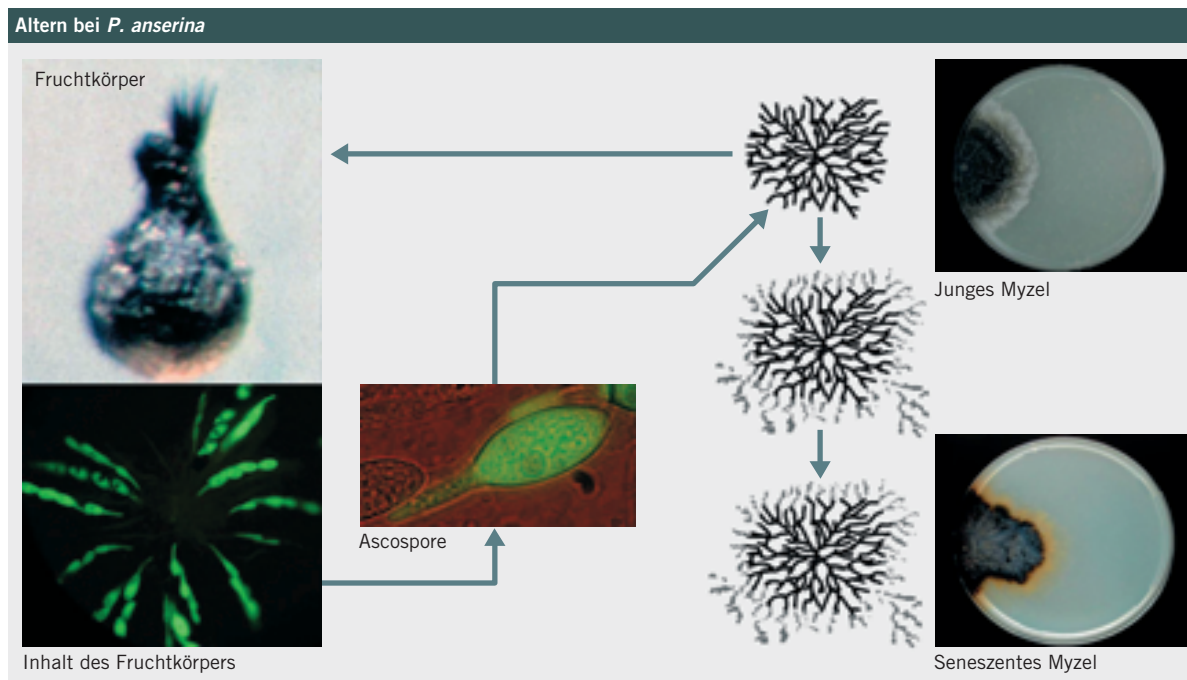
werden, langlebig sind. Der Grund für die Langlebigkeit ist dabei die geringere Bildung von schädlichen ROS. Voraussetzung hierfür ist die Expression der im Wildstamm normalerweise stillen Kopie des Gens für die AOX im Zellkern. Dies setzt wiederum einen bestimmten Signalweg voraus, die »retrograde« Antwort. Neben der verminderten Bildung von ROS kann eine lebensverlängernde Wirkung aber auch durch die Stärkung der Abwehr von ROS erzielt werden. Dies ist in mehreren Stämmen zu beobachten, die in erhöhtem Maße über verschiedene Formen der Superoxiddismutase verfügen. Diese Enzyme führen zur Entgiftung des Superoxidation-Radikals.

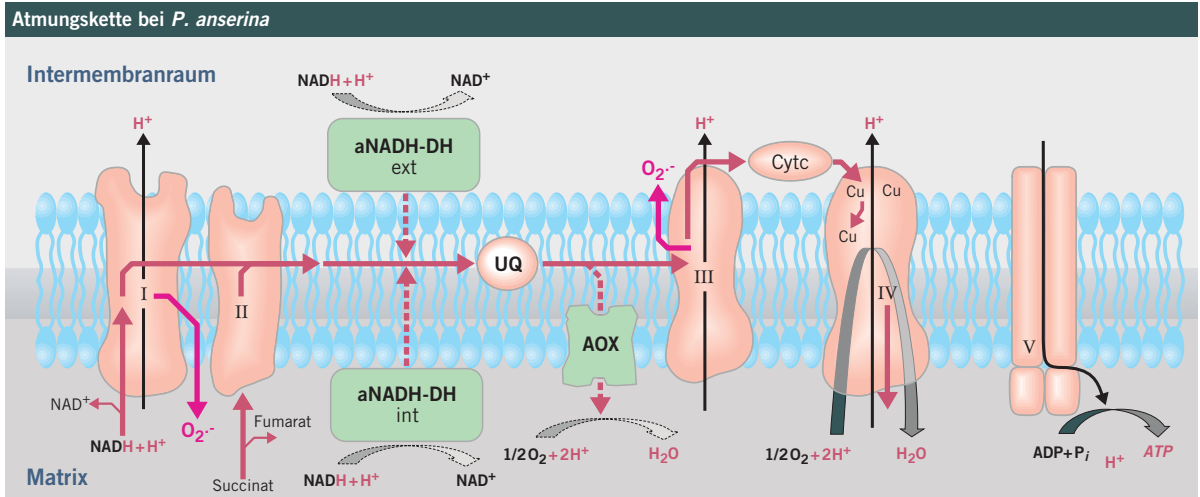
Weitere molekulare Pfade

Durch unsere Untersuchungen an *P. anserina* haben wir weitere molekulare Pfade aufgedeckt **9**, die Teil des komplexen molekularen Netzwerkes von Interaktionen mit Einfluss auf die Lebensspanne sind. Hierzu gehören verschiedene Komponenten eines mitochondrialen Qualitätskontrollsystems – zum Beispiel die LON. Dabei handelt es sich um Proteasen, die geschädigte Proteine abbauen und deren Bausteine der zellulären Synthesemaschinerie zurückführen.

Darüber hinaus scheint auch ein System zur Reparatur von geschädigter mtDNA, deren Funktion durch Mutationen eingeschränkt oder vollständig ausgefallen ist, eine wichtige Rolle zu spielen. Als besonders interessante Erkenntnis hat sich in den letzten Jahren ergeben, dass auch die Dynamik der Mitochondrien, die sich in steter Teilung und Fusion befinden, einen molekularen Pfad zur Gewährleistung einer Population ungeschädigter Mitochondrien darstellt. Durch gentechnische Manipulation gelang uns kürzlich die Generierung eines langlebigen Stammes, bei dem der Prozess der Mitochondrienteilung unterbunden ist. Dadurch verlängert sich die Lebensdauer dieses Stammes von üblicherweise 25 Tagen auf 244 Tage – also fast das Zehnfache. Der langlebige Stamm enthält über sehr lange Phasen seines Lebens lang gestreckte Mitochondrien und setzt erst

8 Altern bei *P. anserina*. Ausgehend von einer einzelligen Ascospore, die im Zuge der sexuellen Fortpflanzung neben vielen weiteren Sporen (hier grün gefärbt) in einem Fruchtkörper gebildet wird, entsteht ein junges Individuum. Dieses besteht aus sich verzweigenden, an den Spitzen wachsenden, länglichen Zellen, den Hyphen. Das gesamte Individuum wird als Myzel bezeichnet. Im Verlaufe des Wachstums ändert sich das Aussehen des Myzels. Ein senescentes Myzel wächst nicht mehr weiter, ist stärker pigmentiert und enthält eine unregelmäßige Begrenzung.





7 Atmungskette bei *P. anserina*. Die standardmäßig genutzte Atmungskette aus vier großen Multiproteinkomplexen (I–IV) transportiert Elektronen, die aus Nährstoffen stammen, hin zu Sauerstoff an Komplex IV. Gleichzeitig werden Protonen über die innere Membran der Mitochondrien transportiert. Der entstehende elektrochemische Gradient ist die treibende Kraft für die Synthese von ATP an Komplex V. Während des Elektronentransportes wird an Komplex I und III als Nebenprodukt das Superoxidradikal gebildet, das weiter reagiert und zu Schädigungen zellulärer Bausteine führt. Diese Schädigungen akkumulieren während des Alterns und werden als eine wesentliche Ursache degenerativer Prozesse gesehen. Bei *P. anserina* können alternative Wege, nach Induktion der alternativen Proteinkomponenten (zum Beispiel AOX) des Elektronentransportes, eingeschlagen werden. Bei diesen wird Komplex III umgangen und weniger Superoxidradikal gebildet. Dies führt zu einer Verlängerung der Lebensspanne der entsprechenden Mutanten.

sehr viel später als der Wildstamm eine bestimmte Form von ROS frei. Im Gegensatz zu vielen der anderen langlebigen Mutanten von *P. anserina* zeigt diese Mutante keine Einschränkungen ihrer »Fitness.« Der Stamm wächst gleich schnell wie der Wildstamm und ist auch in seiner Fortpflanzungsfähigkeit unbeeinträchtigt. Er stellt damit ein gutes Beispiel für »gesundes« Altern dar. Bei ihm ist die Zeit der »gesunden« Phase im Leben, im Englischen als »Healthspan« bezeichnet, verlängert.^{18/} Und genau dies ist das Ziel der sich mit dem Altern des Menschen beschäftigenden Altersforscher, denen es auch um die Verlängerung der »Healthspan« geht.

Schließlich wissen wir seit kurzer Zeit, dass am Ende des Lebens von *P. anserina* die Induktion einer Form des programmierten Zelltodes (Apoptose) steht. Wir sehen auch hier, dass bei diesem Prozess die Mitochondrien, offenbar durch Freisetzung verschiedener Faktoren, eine wichtige Rolle spielen. Darüber hinaus konnten wir kürzlich die Bedeutung von zwei Proteasen, den Metacaspasen, demonstrieren. Die gentechnische Ausschaltung der sie kodierenden Gene führt bei *P. anserina*

zur Lebensverlängerung.^{19/} Untersuchungen an anderen Modellorganismen haben gezeigt, dass weitere molekulare Pfade einen Einfluss auf die Alterung ausüben. Hierzu gehören etwa Pfade, die über die Messung bestimmter Metabolite des Stoffwechsels zur chemischen Modifikation von DNA-Abschnitten und auf diese Weise zu einer Stabilisierung der entsprechenden Abschnitte oder zu Änderungen der Genexpression führen. Hier sind bestimmte Proteine, die zur Klasse der Sirtuine gehören, von Bedeutung (siehe Roland Prinzinger »Natürlicher Verschleiß oder genetisches Programm?«, Seite 16). Der Insulin-ähnliche Pfad, der erstmals im Wurm *C. elegans* als für Alterungsprozesse relevant erkannt wurde, ist auch bei anderen Tieren und dem Menschen wirksam. Auf diesem Pfad **9** wird die Stoffwechselaktivität der Zelle gemessen, indem Insulin und Insulin-ähnliche Moleküle an einen Rezeptor in der Plasmamembran binden. Der Pfad führt über eine Kaskade von molekularen Interaktionen zur Aktivierung verschiedener Gene, die derzeit noch nicht alle bekannt sind. Aber zumindest einige kontrollieren die zel-

Der Autor

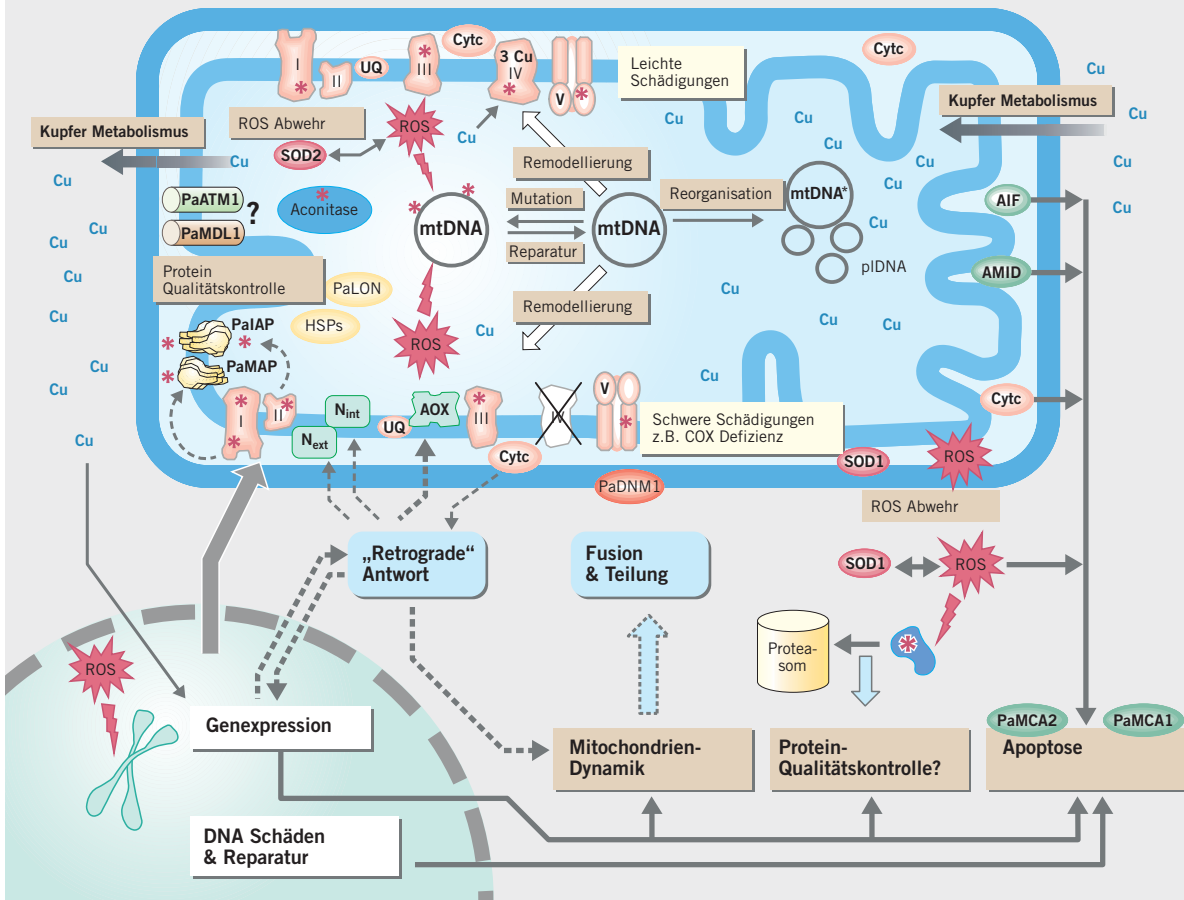


Prof. Dr. Heinz D. Osiewacz, 51, studierte Biologie an der Ruhr-Universität Bochum. Nach dem Diplom im Jahre 1980 wandte er sich in seiner Doktorarbeit seinem heutigen Forschungsschwerpunkt zu, der Untersuchung der molekularen Grundlagen der Alterung. Er promovierte 1984 an der Fakultät für Biologie der Universität Bochum. Von 1984 bis

1985 verbrachte er einen Forschungsaufenthalt an der Michigan State University in East Lansing, Michigan, im Labor von Prof. Dr. L. McIntosh. Hier beschäftigte er sich mit Untersuchungen zu den molekularen Grundlagen der Photosynthese bei Cyanobakterien. Nach seiner Rückkehr nach Bo-

chum führte er seine Untersuchungen zu Alterungsprozessen als Hochschuldozent fort. 1990 wechselte er an das Deutsche Krebsforschungszentrum nach Heidelberg, wo er die Abteilung Molekularbiologie des Alterns leitete. Er habilitierte sich 1993 an der Fakultät für Biologie der Universität und wurde 1994 auf die Professur Molekulare Entwicklungsbiologie im Fachbereich Biowissenschaften der Universität Frankfurt berufen. Er ist Herausgeber mehrerer Bücher. Seine Untersuchungen zu den Grundlagen des Alterns wurden 1995 mit dem Sandoz-Preis für Gerontologie und 2001 mit dem René-Schubert-Preis ausgezeichnet. Seine Forschungsprojekte an dem Modellsystem *Podospora anserina* werden in zwei durch die Europäische Kommission geförderten internationalen Forschungsverbundprojekten unterstützt. Osiewacz ist Koordinator eines dieser beiden Projekte mit dem Akronym MiMage – Role of Mitochondria in Conserved Mechanisms of Ageing (www.mimage.uni-frankfurt.de). Mehrere Einzelprojekte werden durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft gefördert.

Netzwerk molekularer, altersrelevante Pfade bei *P. anserina*



3 Vereinfachtes molekulares Netzwerk von Pfaden, die einen Einfluss auf die Lebensspanne von *P. anserina* ausüben. Von zentraler Bedeutung sind die Mitochondrien, die Kraftwerke der Zelle. In ihnen wird ein großer Teil des für Lebensprozesse benötigten ATPs an der Atmungskette gebildet (Einzelheiten siehe Text).

luläre Stressabwehr. Wird dieser Reaktionsweg nicht aktiviert, etwa in Hungersituationen oder durch Ausschalten einzelner Bausteine dieses Pfades, kommt es zu einer Veränderung der Genexpression und zur Lebensverlängerung.

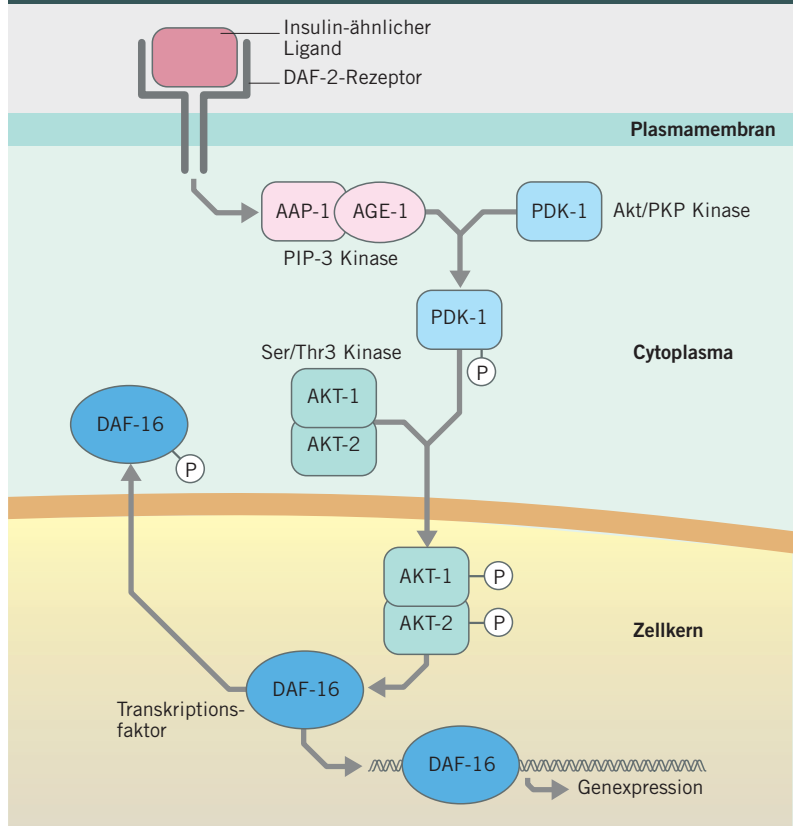
Übertragbarkeit von Erkenntnissen

Natürlich sind in einem biologischen System gefundene molekulare Pfade nicht in jedem anderen System auch in exakt gleicher Weise wirksam. So verfügt *P. anserina* offenbar nicht über einen solchen Insulin-abhängigen Reaktionspfad. Zumindest findet man die entsprechenden Gene hierfür nicht im Genom. Anders sieht dies bei den Genen aus, die für Sirtuine kodieren. Hier existieren sieben verschiedene potenzielle Gene. Ihre Rolle bei der Alterung ist bei *P. anserina* bisher nicht entschlüsselt.

Mit der Fokussierung unserer Untersuchungen auf die Rolle der Mitochondrien für Alterungsprozesse, ein

9 Bei *C. elegans* und anderen Organismen wird die Stoffwechselaktivität über die Bindung eines Insulin-ähnlichen Liganden an einen dazu passenden Rezeptor in der Plasmamembran gemessen. Nach erfolgter Bindung führen eine Reihe Reaktionen, die in die Phosphorylierung des DAF-16 Transkriptionsfaktors münden, dazu, dass dieser aus dem Zellkern ins Cytoplasma transloziert wird. Dadurch kommt es zu einer Veränderung der Genexpression. Die Ausschaltung einzelner Komponenten (zum Beispiel AGE-1) dieses Systems führt zu einer Lebensverlängerung des Wurmes.

Insulin-ähnlicher Regulationsweg bei *C. elegans*



zentrales Anliegen des von der Johann Wolfgang Goethe-Universität koordinierten EU-Forschungsverbundprojektes mit dem Akronym MiMage (www.mimage.uni-frankfurt.de), arbeiten wir an Mechanismen des Alterns, die in wohl allen biologischen Systemen konserviert sind, da die Energietransduktion eine fundamentale Anforderung an alle diese Systeme darstellt. Trotzdem muss betont werden, dass eine 1:1-Übertragung von Erkenntnissen aus einem System auf ein anderes nicht zu erwarten ist. Dies wird durch frühere Untersuchungen deutlich. So hat in der Vergangenheit die Suche nach Umorganisationen der mtDNA, wie sie bei *P. anserina* in so auffälliger Form vorkommen, beim Menschen nicht zur Auffindung identischer Mechanismen geführt. Aber trotzdem zeigte sich, dass die altersassoziierte Zunahme von Punktmutationen und der Verlust von Teilen der mtDNA (Deletionen) eine wichtige Rolle bei der

Alterung und der Ätiologie verschiedener Krankheiten spielen.^{11/} Neuesten Daten nach scheint ein bestimmter, auf einer Mutation beruhender mtDNA Typ (Haplotyp J) in »Hundertjährigen« gehäuft vorzukommen.

Die von uns erstmalig gefundene Verlängerung der gesunden Lebensphase in *P. anserina* Stämmen, in denen die Teilung von Mitochondrien gentechnisch unterbunden wurde, zeigte bei einem anderen Alternsmodell, der Bäckerhefe, einen vergleichbaren Effekt^{18/}. Hier bleibt nun zu klären, welchen Einfluss die Mitochondriendynamik bei der Alterung des Menschen spielt. Wir sind zuversichtlich, dass wir insbesondere im Rahmen der beiden EU-Verbundforschungsprojekte, die sich mit experimentellen Manipulationen des komplexen Netzwerkes der molekularen Pfade beschäftigen, wichtige grundlegende Erkenntnisse über die Grundlagen biologischen Alterns erarbeiten werden. ♦

Literatur

^{11/}Martin, G. M., Austad, S. N., and Johnson, T. E., (1996), *Nat. Genet.* 13, S. 25–34.

^{12/}Osiewacz, H. D., (2002), *Ageing Res. Rev.* 28, S. 1–18.

^{13/}Osiewacz, H. D., (2007), *Biologie in unserer Zeit* 37, S. 164–172.

^{14/}Rizet, G., (1953), *C. R. Acad. Sci. Paris* 237, S. 838–855.

^{15/}Stahl, U., Lemke, P. A., Tudzynski, P., Kück, U., and Esser, K., (1978), *Mol. Gen. Genet.* 162, S. 341–343.

^{16/}Kück, U., Stahl, U., and Esser, K.,

(1981), *Curr. Genet.* 3, S. 151–156.

^{17/}Harman, D., (1956), *J. Gerontol.* 11, S. 298–300.

^{18/}Scheckhuber, C. Q., Erjavec, N., Ti-

nazli, A., Hamann, A., Nyström, T., and Osiewacz, H. D., (2007), *Nat. Cell. Biol.* 9, S. 99–105.

^{19/}Hamann, A., Brust, D., and Osiewacz, H. D., (2007), *Mol. Microbiol.* 65, S. 948–958).

^{10/}Wallace, D. C., (1993), *Trends Genet.* 9, S. 128–133.

Anzeige

mindconcepts 

Ideen entstehen in der Birne.

Der Wettlauf um die Spitze beginnt immer vor dem Start. Denn schon in der Idee trennt sich die Spreu vom Weizen. In der Forschung wie im Unternehmen. Ideen sind der Anfang des Neuen. Der Rohstoff für Innovation und Fortschritt. Und in ihrer Entstehung nicht zu kopieren.

Mit kreativer Kommunikation gibt mindconcepts Ihren Ideen den richtigen Schriff. Damit Ihre Kunden verstehen, worum es geht und darauf vertrauen, was in Ihrem Unternehmen steckt.

Lassen Sie uns über Ihre Ideen in Sachen Kommunikation sprechen.

Marketing
Werbung
Neue Medien
Direkt Marketing

Sehen, was Alzheimer nicht sah!



Demenz mit modernen bildgebenden und elektrophysiologischen Verfahren erforschen

von Johannes Pantel
und Peter Uhlhaas

Fortschritte in der Frühdiagnostik der Alzheimer-Demenz

Mit meisterhafter Präzision und einem zuverlässigen Gespür für das Außergewöhnliche seines Falles beschrieb Alois Alzheimer vor über 100 Jahren erstmals die feingeweblichen (histologischen) Veränderungen derjenigen Krankheit, die später seinen Namen tragen sollte. Gleichwohl konnte Alzheimer mithilfe des Mikroskops und der damals modernsten Färbetechniken nur wenig über den Zusammenhang zwischen den zu Lebzeiten des Patienten beobachteten Krankheitssymptomen und spezifischen Gehirnveränderungen aussagen. Heute ist zwar der histologische Befund noch immer für die zuverlässige Sicherung der Diagnose Morbus Alzheimer notwendig, aber moderne Schnittbild- sowie elektrophysiologische Verfahren erlauben es erstmals, neuroanatomische und neurofunktionelle Veränderungen zu Lebzeiten der Patienten zu erfassen. Neben ihrem unverzichtbaren Einsatz in der Ausschlussdiagnostik anderer schwerwiegender Gehirnerkrankungen wie Blutungen, Schlaganfälle und Tumore eröffnen diese Verfahren der klinischen Psychiatrie aufregende neue Forschungsperspektiven.

Die klinischen Symptome der Alzheimer-Demenz (AD) (siehe Seite 30) lassen sich regelhaft auf neuroanatomische und neurofunktionelle Veränderungen des Gehirns beziehen, die sich nicht erst bei der histologischen Untersuchung nach dem Tod des Patienten feststellen lassen. Bereits zu Lebzeiten manifestieren sie sich auf der makroskopischen Ebene und können somit durch moderne bildgebende Verfahren sichtbar gemacht werden. Über die Ausbreitung der Krankheit im Gehirn weiß man heute gut Bescheid: Die zerebralen Veränderungen nehmen regelmäßig von bestimmten besonders vulnerablen neuronalen Strukturen ihren Ausgang, um sich dann in vorhersagbarer Weise auf andere Hirnregionen auszubreiten [siehe Estifanos Ghebremedhin und Thomas Deller, »Risikofaktoren der Alzheimer-Krankheit. Was verraten uns die Gene?«, Seite 91, Bild 3]. Entsprechend dem weithin anerkannten neuropathologischen Stadienmodell der Frankfurter Neuroanatomen Eva und Heiko Braak lassen sich die frühesten pathologischen Veränderungen bei der Alzheimer-Demenz im



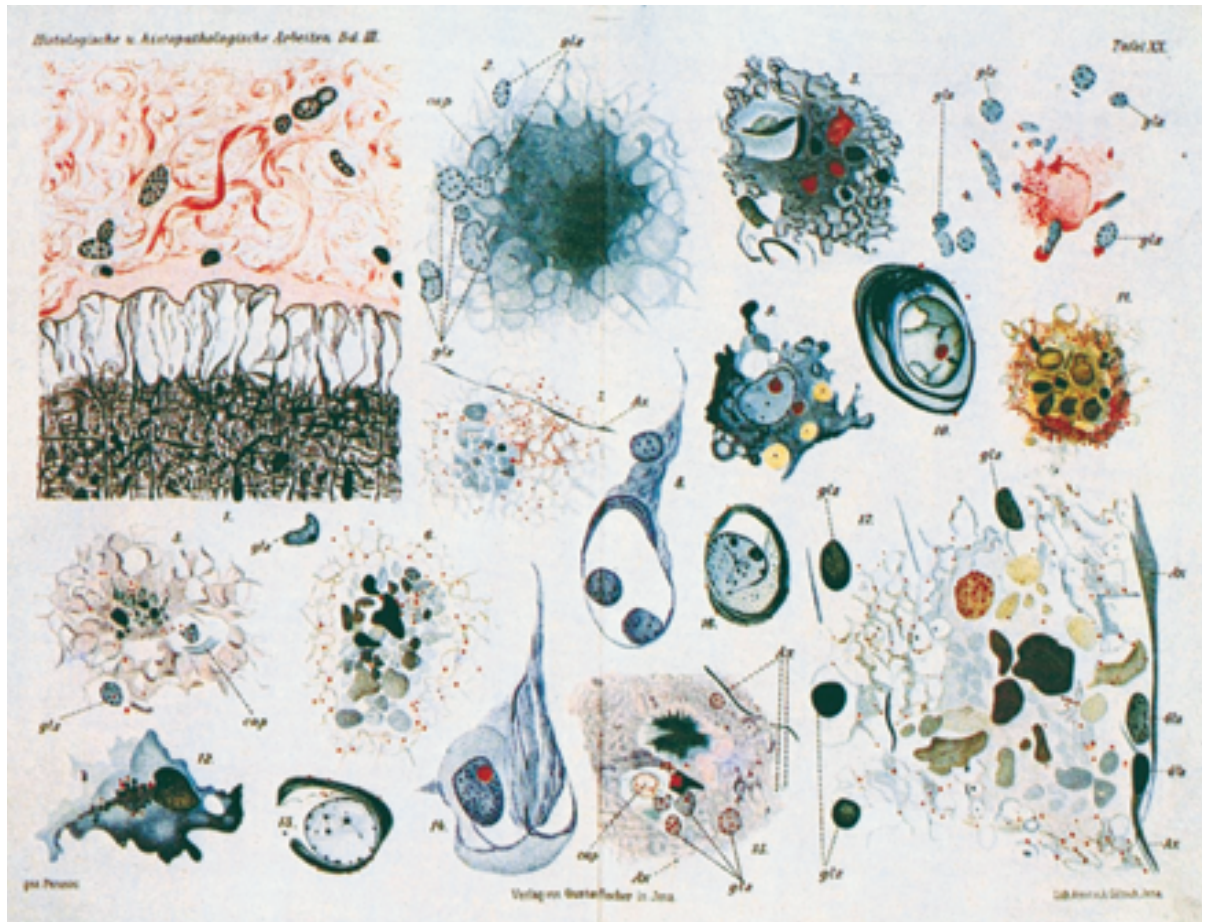
1 Der Frankfurter Arzt Alois Alzheimer (1864 – 1915) beschrieb vor mehr als 100 Jahren erstmals die degenerative Erkrankung, die später seinen Namen tragen sollte.

mittleren Temporallappen nachweisen. In diesem Stadium besteht klinisch noch keine Demenz, sondern allenfalls eine leichte kognitive Beeinträchtigung.

Entsprechend diesem Modell konnte in der vergangenen Dekade in einer Vielzahl von Studien, die mit Hilfe der Magnetresonanztomografie (MRT) die Anatomie des Gehirns differenziert abbilden, bereits bei Patienten mit leichtgradiger Alzheimer-Demenz ein ausgeprägter Gewebsverlust (Atrophie) im Bereich des medialen Temporallappens nachgewiesen werden (Übersicht in: Pantel und Schröder, 2006). Die Volumenminderung betrug hier im Vergleich zu gleichaltrigen gesunden Probanden im Gruppenmittel 30 Prozent und ermöglichte eine Unterscheidung der leichtgradigen Alzheimer-Demenz von den Kontrollpersonen mit großer Genauigkeit. Basierend auf dem Braak-Modell war weiterhin zu erwarten, dass sich morphologische Veränderungen des entorhinalen Kortex und des Hippocampus bereits viele Jahre – möglicherweise Jahrzehnte – vor Erreichen der klinischen Demenzschwelle manifestieren. Auch diese Hypothese konnte inzwischen in einer eigenen MRT-Studie an älteren Personen mit leichter kognitiver Beeinträchtigung (LKB) [siehe »Leichte kognitive Beeinträchtigung« Seite 32 unten], die sich zum Teil in einem vorklinischen Stadium der Alzheimer-Krankheit befanden, bestätigt werden (Übersicht in: Pantel et al., 2003). 2 Diese Erkenntnisse können die Frühdiagnostik deutlich verbessern und sind daher, insbesondere in Hinsicht auf potenziell in Zukunft verfügbare Präventions- und Therapiemaßnahmen, von großer klinischer Relevanz.

Um in Zukunft eine breitere Anwendung der strukturellen Messungen zu ermöglichen, erscheint die Ent-

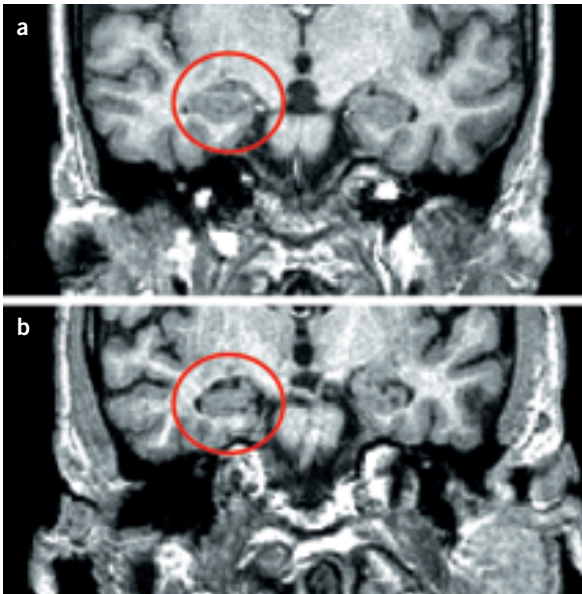
2 Von Alois Alzheimer gezeichnete histologische Tafel der Veränderungen im Hirngewebe, die bei der Alzheimer-Demenz auftreten.



Diagnostische Kriterien der Demenz

- A Fortschreitende **Gedächtnisstörung** (Merkfähigkeit, biographisches und semantisches Gedächtnis)
- B **Zusätzlich** mindestens eines der folgenden Merkmale:
 - Beeinträchtigung des abstrakten Denkens und Urteilsvermögens sowie der Orientierung
 - Beeinträchtigung anderer höherer kognitiver Funktionen: Störungen der Sprache (Aphasie), komplexer Handlungen (Apraxie), des Erkennens (Agnosie) und des Lesens (Alexie) und des Rechnens (Akalkulie)
 - Persönlichkeitsveränderungen und andere, sogenannte nicht kognitive Störungen (emotionale Labilität, depressive Symptome, Sinnestäuschungen, Wahn)
- C Kriterien unter A und B sind so stark ausgeprägt, dass sie zu einer **deutlichen Beeinträchtigung der Alltagskompetenz** und Sozialbeziehungen führt
- D **Ausschluss** anderer Ursachen (zum Beispiel Delir, depressive Pseudodemenz)

wicklung und Optimierung automatisierter Methoden zur präzisen Volumen- und Größenmessung der relevanten neuroanatomischen Strukturen vordringlich. Diesbezüglich wurde zwar in den letzten Jahren bereits einige methodische Entwicklungsarbeit geleistet, beispielsweise der Einsatz artifiziieller neuronaler Netze zur



3 Leichtgradige mediale temporale Atrophie bei einem 65-jährigem Probanden mit leichter kognitiver Beeinträchtigung (a) im Vergleich zu einem gleichaltrigen kognitiv unbeeinträchtigten Probanden (b). Die MRT-Aufnahmen wurden mit einem 1,5 Tesla Scanner unter Verwendung einer T1-gewichteten MP-RAGE-Sequenz erstellt.

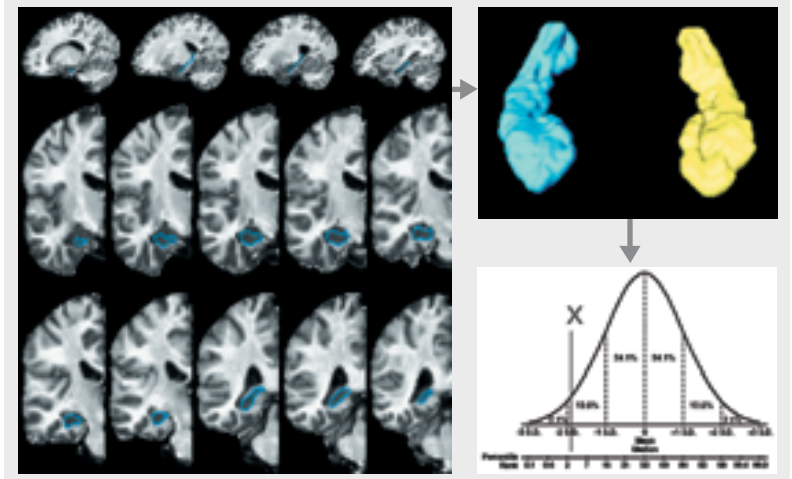
Mustererkennung. 4 Die Verfahren erscheinen jedoch für eine breite Anwendung in der Routinediagnostik noch nicht ausgereift, da die interessierenden neuroanatomischen Strukturen häufig eine sehr komplexe und zum Teil variable Gestalt besitzen, wodurch bei Anwendung automatisierter Verfahren eine relativ hohe Fehlerrate in Kauf genommen werden müsste. Ein vielversprechender Ansatz besteht in der Anwendung sogenannter voxelbasierter Verfahren (VBM), die sich auch zur längsschnittlichen Untersuchung regionaler Atrophieraten eignen, das heißt, sie dokumentieren den zeitlichen Verlauf der Veränderungen mit dem Fortschreiten der Krankheit. 5 Im Gegensatz zum herkömmlichen Vorgehen werden bei dieser Methode keine Annahmen *a priori* über das Vorliegen atrophischer Veränderungen in einer bestimmten Hirnregion gemacht, sondern zwei Bilddatensätze automatisiert und in den jeweils anatomisch korrespondierenden Bildpunkten verglichen. Hierdurch ist es nicht nur möglich, Unterschiede in der Konzentration und Ausdehnung bestimmter Hirngewebsanteile (etwa der grauen Substanz) zwischen Personen mit verschiedenen Erkrankungen zu visualisieren, sondern beispielsweise

auch die Abnahme eines bestimmten Hirngewebsanteils im Zeitverlauf bei einer Person anschaulich darzustellen.

Das Fortschreiten der Erkrankung sichtbar machen

Bislang werden der Krankheitsverlauf beziehungsweise therapeutische Effekte bei der Alzheimer-Demenz fast ausschließlich durch Verhaltensbeobachtung oder unter Anwendung psychologischer Leistungstests beschrieben. Dies gilt sowohl für die klinische Routinesituation als auch für kontrollierte Therapiestudien. Mit dem Einsatz bildgebender Verfahren verbindet sich die Hoffnung, neben den klinischen und psychometrischen Variablen (wie den Ergebnissen standardisierter Gedächtnistests) objektive, möglichst nicht invasive Messwerte (so genannte Surrogatmarker) des zugrunde liegenden Krankheitsprozesses zu etablieren. Legt man das Stadienmodell von Braak zugrunde, bietet sich auch in diesem Kontext die längsschnittliche Untersuchung atrophischer Veränderungen der medialen Temporallappenstrukturen (Hippocampus, entorhinaler Kortex) an. Dementsprechend haben wir in den vergangenen Jahren in einigen Pilotstudien verfolgt, wie atrophische Veränderungen im Bereich des medialen Temporallappens zeitlich fortschreiten (Übersicht in: Pantel et al., 2002). 6 Tatsächlich wiesen diese Studien bei der Alz-

Einsatz künstlicher neuronaler Netze (ANN)



4 Mithilfe spezieller Bildauswertungs-Software lassen sich heute definierte neuroanatomische Strukturen (hier am Beispiel der Hippocampus-Formation) automatisiert in ihrem Volumen erfassen und damit einer quantitativen diagnostischen Beurteilung zuführen.

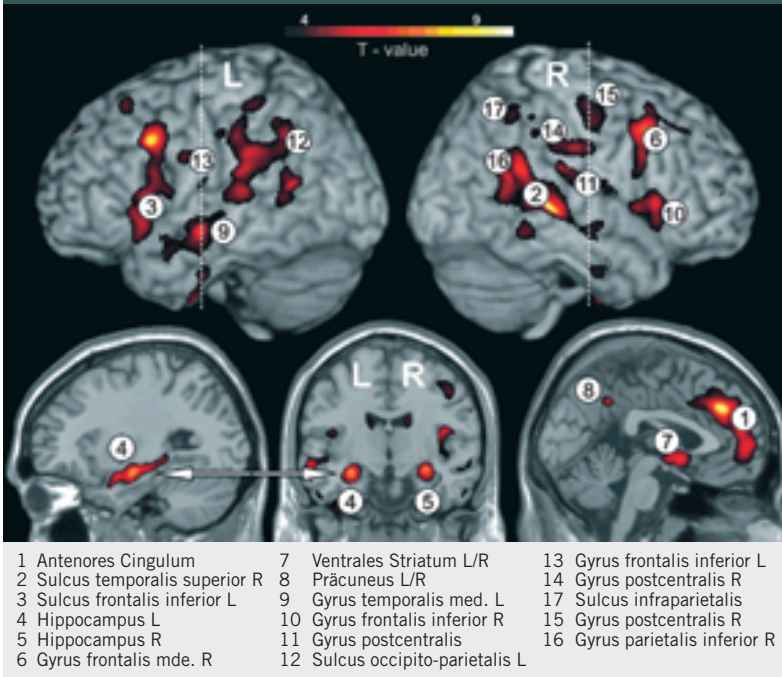
Magnet-Resonanz-Tomografie

Bei der Magnet-Resonanz-Tomografie (MRT; früher Kernspintomografie) handelt es sich um ein Schnittbildverfahren, das der Messung und Visualisierung von Struktur (Anatomie) und Funktion (beispielsweise die regionale Hirndurchblutung) biologischer Gewebe dient. Durch gleichzeitiges Anlegen eines extrem starken statischen und eines relativ schwachen dynamischen Magnetfeldes in Kombination mit variablen Radioimpulsen wird im gemessenen Gewebe die Aussendung sehr schwacher elektromagnetischer Signale induziert. In Abhängigkeit von den biochemi-

schen und biophysikalischen Eigenschaften des Gewebes und der Abfolge (Sequenz) der variablen Magnetfelder und Radioimpulse werden Signale unterschiedlicher Intensität erzeugt, die in Schichtbilder mit unterschiedlichen optischen Kontrasten umgerechnet werden.

Am Brain Imaging Center (BIC) in Frankfurt stehen der Forschung zwei Hochfeld-MR-Tomografen mit einer Magnetfeldstärke von drei Tesla zur Verfügung. Dies entspricht dem 60-Tausendfachen des Magnetfeldes der Erde.

Regionaler Verlust an Hirngewebe bei Kranken im Vergleich zu Gesunden



Visualisierung pathologischer Hirnveränderungen mittels voxelbasierter Morphometrie (VBM). Verteilung regionaler Atrophie bei Patienten mit leichtgradiger Alzheimer-Demenz im Vergleich zu gleichaltrigen Kontrollpersonen.

heimer-Demenz jährliche mittlere Atrophieraten von Hippocampus und entorhinalem Kortex zwischen -2,7 Prozent und -9,8 Prozent nach, die die eher geringen Atrophieraten bei gesunden älteren Probanden deutlich übertrafen (bei Gesunden beträgt die mittlere Atrophierate ungefähr 1 bis 1,5 Prozent). Der relative jährliche Volumenverlust der medialen temporalen Strukturen war bei Alzheimer-Demenz darüber hinaus mit dem Fortschreiten der kognitiven Defizite signifikant korreliert. Entsprechend wird die volumetrische Messung medialer Temporallappenstrukturen heute tatsächlich zum objektiven Verlaufsmessung im Rahmen neuerer Therapiestudien eingesetzt.

Die Magnet-Resonanz-Spektroskopie (MRS) ist ein weiteres nicht-invasives MRT-Verfahren, mit dem am Gehirnstoffwechsel beteiligte Substanzen (Metabolite) quantifiziert werden können. Einige dieser Metabolite, wie N-Acetyl-Aspartat (NAA), Myo-Inositol (mI), Kreatin (Cre) und Cholin (Cho), können auch als Marker für neurodegenerative Erkrankungen, wie Morbus Alzheimer, dienen. Bislang haben nur wenige Studien weltweit MR-spektroskopische Veränderungen bei der leicht-

ten kognitiven Beeinträchtigung (LKB) untersucht. Entsprechend haben wir in einer eigenen Untersuchung in Zusammenarbeit mit Dr. Ulrich Pilatus vom Institut für Neuroradiologie der Universitätsklinik Frankfurt (Direktor Prof. Dr. Friedhelm Zanella) MR-spektroskopische Veränderungen bei der leichten kognitiven Beeinträchtigung erfasst und in Abhängigkeit vom klinischen Verlauf längsschnittlich analysiert. Dabei konnten wir zeigen, dass bereits bei der leichten kognitiven Beeinträchtigung die Metaboliten NAA und Cre signifikant erniedrigt waren. Interessanterweise ließ sich aber eine weitere Abnahme der Konzentration dieser Metabolite im Hirngewebe nur bei denjenigen Personen mit leichter kognitive Beeinträchtigung messen, die im Verlauf von zirka drei Jahren eine Demenz entwickelten, während die Werte bei den kognitiv stabilen Personen konstant blieben. Auch in dieser Untersuchung war der Verlust kognitiver Fähigkeiten umso stärker ausgeprägt, je größer die Abnahme von NAA und Cre ausfiel. Diese Pilotstudie erbrachte somit erste Hinweise, dass MR-spektroskopisch gemessene Metabolite (insbesondere NAA) bei der leichten kognitiven Beeinträchtigung als Surrogatmarker eines (in Richtung Demenz) fortschreitenden neurodegenerativen Krankheitsprozesses eingesetzt werden können. Das Einsatzgebiet derartiger Verfahren ist in Zukunft sicherlich ganz wesentlich in der objektivierenden Untersuchung von Therapieeffekten zu sehen.

Neuroanatomische und neurophysiologische Veränderungen, die mit spezifischen kognitiven Funktionsstörungen einhergehen, lassen in gewissem Rahmen Rückschlüsse auf die neuronale Grundlage der gestörten Funktion zu. Sie können daher unter anderem zur neuropsychologischen oder psychopathologischen Modellbildung beitragen. So konnte in einer eigenen Untersuchung (Pantel et al., 2004) ein signifikanter Zusammenhang zwischen Volumenminderungen im Bereich des rechten mittleren Temporallappens (in dem sich auch der für die Gedächtnisbildung entscheidende Hippocampus befindet) und Leistungen in einem Merkfähigkeitstest belegt werden. Das weist darauf hin, dass die bei der Alzheimer-Demenz als Leitsymptom geltende Merkfähigkeitsstörung wesentlich auf krankhafte Veränderungen im mittleren Temporallappen zurückzuführen ist.

Gestörte Aktivierungsmuster und autobiografische Erinnerung

Moderne bildgebende Verfahren können aber noch mehr, als pathologische Veränderungen des Hirngewebes sichtbar zu machen. Aus dem Verfall des Gewebes

Leichte kognitive Beeinträchtigung

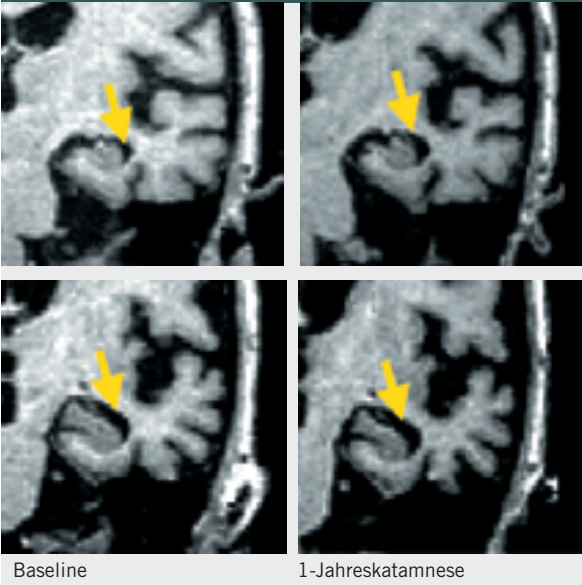
Nicht jede vorübergehende Vergesslichkeit im Alltag stellt schon gleich einen abklärungsbedürftigen Befund dar. Ein gewisses leichtgradiges Nachlassen kognitiver Leistungen kann bereits ab dem 30. Lebensjahr auch ohne krankhafte Ursachen eintreten. Dies betrifft vor allem die »Leichtigkeit« des Lernens.

Wenn Gedächtnisstörungen ab dem 60. Lebensjahr allerdings deutlich über einen Zeitraum von Monaten zunehmen, bereits Gelerntes unabhängig von der Tagesform oder vorübergehenden Konzentrationsstörungen plötzlich unwiederbringlich verloren geht,

dann ist Sorge angebracht. Spätestens wenn man von Angehörigen oder anderen nahen Personen auf Defizite aufmerksam gemacht wird oder die kognitiven Störungen bereits die Alltagsaktivität stören, sollte eine ärztliche Untersuchung erfolgen. Standardisierte psychologische Leistungstests ermöglichen dann den Vergleich mit Normwerten gleichaltriger und gleich gebildeter Vergleichsgruppen.

Weiterführende Untersuchungen (zum Beispiel mit der MRT) erlauben den Ausschluss organischer Veränderungen des Gehirns.

Fortschreitender Schwund der Gehirnmasse bei Demenz



6 Fortschreiten hippocampaler Atrophie bei einer 73-jährigen Patientin mit Alzheimer-Demenz im Verlauf eines Jahres. Im gleichen Beobachtungszeitraum war klinisch eine deutliche Verschlechterung des Demenz-Syndroms festzustellen.

folgt zwangsläufig auch eine Störung der Signalverarbeitung – nicht nur in den betroffenen Hirnarealen, sondern auch im Zusammenwirken mit gesunden Teilen des Gehirns. Wir haben drei Bereiche ausgemacht, in denen Messungen mittels funktioneller Magnet-Resonanztomografie (fMRT) Aussagen über gestörte neuronale Aktivierungsmuster erlauben: autobiografisches Erinnern, Defizite in der visuellen Wahrnehmung sowie die Störung der parallelen Datenverarbeitung im Gehirn.

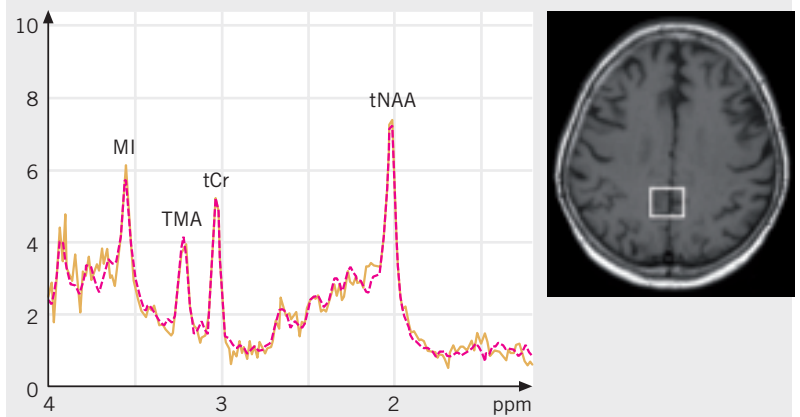
Die Untersuchung der autobiografischen Gedächtnisleistungen bietet sich an, weil sie häufig bereits bei der frühen Alzheimer-Demenz gestört ist. Zur Klärung der Frage, welche Veränderungen auf der Hirnebene dafür verantwortlich sind, wurde dieses klinische Phänomen bei Personen mit leichter kognitiver Beeinträchtigung von Diplom-Psychologin Silke Matura aus der Arbeitsgemeinschaft Gerontopsychiatrie mittels fMRT untersucht. Während der Erinnerung an wichtige Lebensereignisse waren sowohl bei der leichten kognitiven Beeinträchtigung als auch bei kognitiv unauffälligen Älteren solche Hirnregionen aktiv, die eine wichtige Rolle für die Verarbeitung von Informationen mit Selbstbezug spielen: der mediale präfrontale Kortex und das posteriore Cingulum. **8** Bei kognitiv unbeeinträchtigten Älteren fand sich allerdings eine stärkere Aktivierung dieser Hirnregionen im Vergleich zu den Patienten mit leichter kognitiver Beeinträchtigung. **9** Möglicherweise besitzen also die autobiografischen Erinnerungen der gesunden Probanden einen stärkeren Selbstbezug als die der Patienten. Wenn wir uns an Ereignisse aus unserer Lebensgeschichte erinnern, wird das so genannte »Arbeits-Selbst« aktiv, das an der Suche nach wichtigen Informationen über uns selbst beteiligt ist. Erinnern wir uns etwa an unseren ersten Kuss, rufen wir gleichzeitig auch andere Informationen ab. Beispielsweise erinnern wir gleichzeitig, in welcher Stadt wir damals gewohnt haben, wie alt wir waren oder in welche Klasse wir gegangen sind. Den Sitz des »Arbeits-Selbst« vermutet man im präfrontalen Kortex. Die reduzierte Aktivierung

in dieser Region bei den Patienten mit leichter kognitiver Beeinträchtigung könnte ein Hinweis darauf sein, dass deren »Arbeits-Selbst« weniger aktiv an der Suche nach autobiografischen Erinnerungen beteiligt ist – dass die autobiografischen Erinnerungen also nicht mehr so stark mit selbstbezogenen Informationen verknüpft sind.

Gestörte Koordination der Hirnaktivität

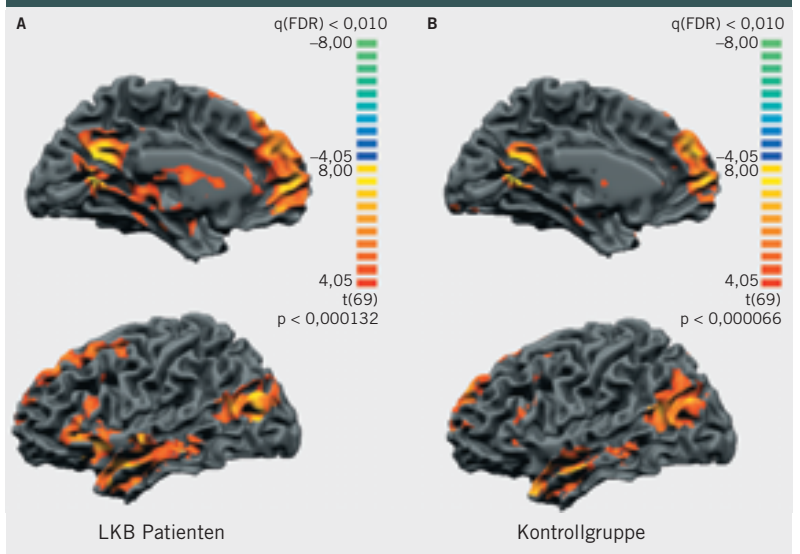
Neben den Beeinträchtigungen der Gedächtnisleistungen bei der Alzheimer-Demenz nehmen auch Defizite in der visuellen Wahrnehmung einen wichtigen Platz ein, die erhebliche Einschränkungen der Lebensqualität verursachen. Die hirnanatomischen Grundlagen und Mechanismen visueller Wahrnehmungsstörungen bei Patienten mit Alzheimer-Demenz sind jedoch wenig erforscht. Unsere eigenen Forschungsergebnisse weisen darauf hin, dass bei Alzheimer-Demenz-Patienten die Fähigkeit abnimmt, Stimuluselemente zu kohärenten Objektrepräsentationen zu integrieren. Wir untersuchten Patienten mit Alzheimer-Demenz im Vergleich zu

Hirnstoffwechsel bei Alzheimer-Demenz



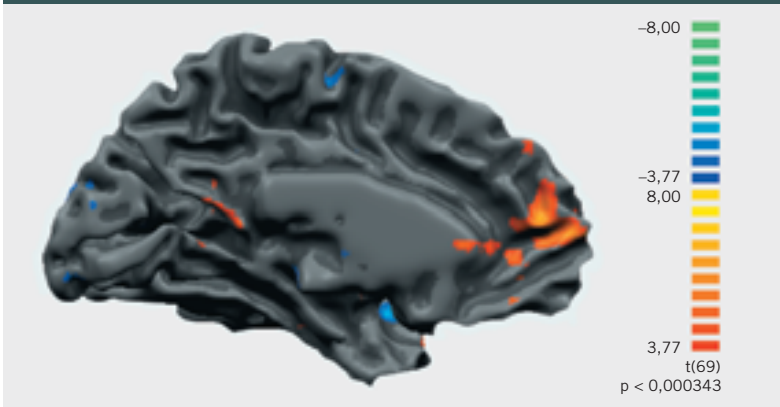
7 Mithilfe der Magnetresonanztomografie ist es möglich, die Konzentration biochemischer Komponenten des Hirnstoffwechsels (Metabolite) zu quantifizieren und damit den Verlauf der Alzheimer-Krankheit objektiv zu messen.

Autobiografische Erinnerung



8 Aktivierungsmuster der Patienten mit leichter kognitiver Beeinträchtigung beim Abruf autobiografischer Erinnerungen. Mediale Ansicht. A = linke Hemisphäre/B = rechte Hemisphäre ($p < 0.001$).

Autobiografisches Gedächtnis bei LKB-Patienten

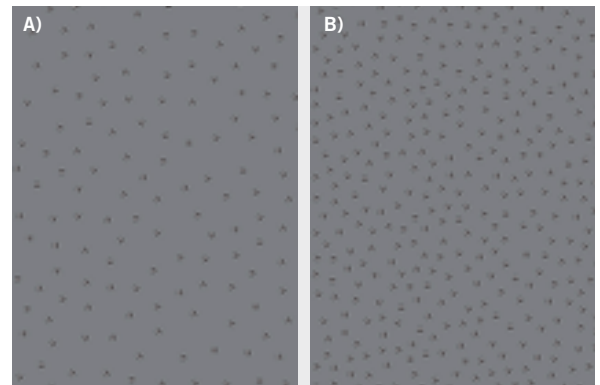


9 Aktivierungsmuster von Patienten mit leichter kognitiver Beeinträchtigung (LKB) im Vergleich zu gesunden Kontrollprobanden beim Abruf autobiografischer Erinnerungen. Die Ansicht zeigt die rechte Hemisphäre ($p < 0.001$).

Patienten mit anderen Demenzformen (vaskulärer und frontotemporaler Demenz), Personen mit leichter kognitiver Beeinträchtigung sowie gesunde Probanden mit Hilfe eines Konturintegrationsparadigmas. 10 Das Konturintegrationsparadigma erlaubt die präzise Messung von frühen Integrationsprozessen in Arealen des menschlichen Gehirns, die für die visuelle Informationsverarbeitung von Bedeutung sind. Patienten mit Alzheimer-Demenz zeigten ein spezifisches Defizit in der Integration von Konturen mit einem Signal-Rauschverhältnis von $D > 1$. Patienten mit frontotemporaler Demenz, vaskulärer Demenz sowie Patienten mit leichter kognitiver Beeinträchtigung zeigten keine Defizite in der Konturintegration. Des Weiteren konnten wir nachweisen, dass die beeinträchtigte perzeptuelle Organisation bei Patienten mit Alzheimer-Demenz mit kortikaler und subkortikaler Pathologie in visuellen Arealen korrelierte. Diese Befunde lassen den Schluss zu, dass Patienten mit Alzheimer-Demenz ein spezifisches Defizit in der Integration vom Stimuluselement zur kohärenten Objektrepräsentation aufweisen, das in Zusammenhang mit einem anatomischen Diskonnektionssyndrom im okzipitalen Kortex stehen könnte. Diese Defizite könnten beispielsweise zu einer fragmentierten Wahrnehmung beziehungsweise zu einer Beeinträchtigung in der Unterscheidung von relevanten und nicht relevanten Reizen im Alltag führen.

In weiterführenden Studien untersuchen wir die elektrophysiologischen Korrelate der beeinträchtigten perzeptuellen Organisation bei der Alzheimer-Demenz.

Neuere Modelle zur Pathophysiologie der Alzheimer-Demenz gehen davon aus, dass der zugrunde liegende Pathomechanismus nicht in wenigen beschränkten Schädigungsherden, sondern in einer Störung der Koordination verteilter Hirnaktivität besteht (Uhlhaas & Singer, 2006). Als Mechanismus für die Koordination der hochgradig parallelen und verteilten Informationsverarbeitung haben Singer und Mitarbeiter die Hypothese entwickelt, dass verteilte neuronale Antworten über Synchronisation oszillatorischer Aktivität zusammengebunden werden (Singer, 1999). Der methodische Ansatz zur Erforschung der neuronalen Synchronisation



10 Das Konturintegrationsparadigma beruht auf einer Anordnung von Gaborelementen. Die Relation zwischen der Dichte der Hintergrundelemente und der Ausrichtung der Elemente innerhalb der Kontur definiert das Signal-Rauschverhältnis (Δ/D). Bis zu einem Wert von $D > 1$ kann eine Kontur durch die rezeptiven Felder einzelner Neurone im primären visuellen Kortex kodiert werden, man kann also im „Schneegeästör“ eine Kontur ausmachen (In A befindet sich oben rechts ein Kreis) Im Gegensatz dazu erfordert die Wahrnehmung von Konturen mit einem Signal-Rauschverhältnis von $D < 1$ eine Integration zwischen rezeptiven Feldern von Neuronen, dem so genannten Assoziationsfeld, das auf lateralen Verschaltungen basiert (B, die Kontur befindet sich unten links). Die Wahrnehmung der Kontur in Abb. B erfordert etwas Übung. Sollte ein Proband die Kontur nicht wahrnehmen können, ist dies kein Hinweis auf eine Demenz.

Die Autoren



Prof. Dr. Johannes Pantel, 44, ist BHF-Stiftungsprofessor für Gerontopsychiatrie an der Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie der Universität Frankfurt. Er studierte in Münster, Heidelberg und London Medizin, Philosophie und Psychologie. Seine Facharzt Ausbildung absolvierte er zunächst in Essen (Neurologie), dann am Universitätsklinikum Heidelberg (Psychiatrie und Psychotherapie). Hier war er auch viele Jahre als Oberarzt mit den klinischen Schwerpunkten Allgemein- und Akutpsychiatrie, Gerontopsychiatrie und Suchtmedizin tätig. Nach seiner Habilitation (2001) und Forschungsaufenthalten in Iowa und Boston (Harvard Medical School) nahm er im Jahr 2003 den Ruf an die Universität Frankfurt an. Wissenschaftlich hat er

sich insbesondere mit gerontopsychiatrischen Themen, der Demenzforschung, dem Einsatz bildgebender Verfahren sowie der Versorgungsforschung beschäftigt und auf diesen Gebieten mehr als 120 Publikationen in zum Teil führenden internationalen Fachzeitschriften veröffentlicht.



Dr. Peter Uhlhaas, 34, studierte Psychologie an der University of Stirling, Schottland. Forschungsaufenthalte führten ihn an das Weill-Medical College der Cornell University, New York, und an das Macquarie Center for Cognitive Science, Macquarie University, Sydney, Australien. Seine Forschungsschwerpunkte sind die neurophysiologischen Grundlagen neuropsychiatrischer Störungen. Er arbeitet seit dem 1. Januar 2003 am Max-Planck-Institut für Hirnforschung in Frankfurt und im Labor für Neurophysiologie und Neuroimaging der Universitätsklinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik.

als Pathomechanismus der Alzheimer-Demenz besteht hier in der Ableitung von elektroenzephalografischen (EEG) beziehungsweise magnetoenzephalografischen (MEG) Signalen, die mithilfe von Zeitfrequenzanalysemethoden auf ihren Frequenzgehalt und vor allem auf Phasensynchronisation zwischen Oszillationen hin untersucht werden. Diese Methoden erlauben es, die neuronale Aktivität mit hoher zeitlicher Auflösung zu erforschen.

Interdisziplinäre Altersforschung

Moderne bildgebende und elektrophysiologische Verfahren erlauben Einblicke in Struktur und Funktion des

lebenden Gehirns, die sich in Diagnostik und Therapie der Alzheimer-Demenz, aber auch zur Aufklärung grundlegender Funktionsweisen des menschlichen Gehirns, nutzen lassen. Letztlich handelt es sich bei vielen der vorgestellten Forschungsprojekte und Ansätze um angewandte Neuroanatomie und -pathologie, die jedoch unbedingt auf der Basis einer sorgfältigen klinischen Beobachtung und Verhaltensbeschreibung stehen sollte. Das vorgestellte Forschungsspektrum stellt darüber hinaus ein ausgezeichnetes Beispiel dafür dar, dass Altersforschung heute nur im interdisziplinären Kontext gelingen kann. ◆

Literatur

- | | | | | | |
|---|---|--|---|---|---|
| Braak H., Braak E. (1991), Neuropathological staging of Alzheimer related changes, Acta Neuropathologica (Berl.), 82: S. 239–259. | der J. (2002), Follow-up of structural brain changes in Alzheimer's disease revealed by quantitative MRI-potential use for monitoring drug related changes, Drug Development Research 56: S. 51–56. | Pantel J., Hüger D. R., Kratz B., Essig M., Schröder J. (2003), Parahippocampal volume reduction in aging-associated cognitive decline, American Journal of Psychiatry 160: S.379–382. | Distribution of cerebral atrophy assessed by MRI reflects pattern of neuropsychological deficits in Alzheimer's dementia, Neuroscience Letters 361: S. 17–20. | und neuropsychologischer Veränderungen in den Verlaufstadien der Alzheimer-Demenz. Monographien aus dem Gesamtgebiete der Psychiatrie, Bd. 111, Steinkopf, Darmstadt. | for the definition of relations? Neuron 24: S. 49–65. |
| Pantel J., Schönknecht P., Essig M., Schad L. R., Amann M., Schröder J. (2004), | | Pantel J., Schönknecht P., Essig M., Schröder J. (2004), | Pantel J., Schröder J. (2006), Zerebrale Korrelate klinischer | Singer W. (1999), Neuronal synchrony: a versatile code | Uhlhaas P.J., Singer, W. (2006), Neuronal synchrony in brain disorders: relevance for cognitive dysfunction and pathophysiology, Neuron 52: S. 155–168. |

Anzeige

Raum...



JOHANN WOLFGANG GOETHE
UNIVERSITÄT
FRANKFURT AM MAIN



Campus Westend
beeindruckend



Campus Bockenheim
traditionell



Campus Riedberg
modern

... für Ihre Veranstaltung

Sie suchen Veranstaltungsräume, die Ihnen etwas anderes als Hotels, Kongress-Center und Tagungszentren bieten?

Dann sind Sie bei uns richtig! Die Johann Wolfgang Goethe-Universität bietet Ihnen für jede Art von Veranstaltung die passenden Räumlichkeiten.

An den drei Frankfurter Standorten Westend, Bockenheim und Riedberg stehen Ihnen Konferenz- und Seminarräume, Festsäle, die Eisenhower-Rotunde, Hörsäle und die historische Aula mit moderner technischer Einrichtung zu Verfügung. Überzeugen Sie sich selbst von den vielen Möglichkeiten!

Fordern Sie gleich unser Informationsmaterial an oder besuchen Sie uns auf unserer Website unter www.campuslocation-frankfurt.de. Wir freuen uns auf Ihre Anfrage und stehen für weitere Auskünfte gerne zur Verfügung!

Räume – so individuell wie Ihre Veranstaltung.

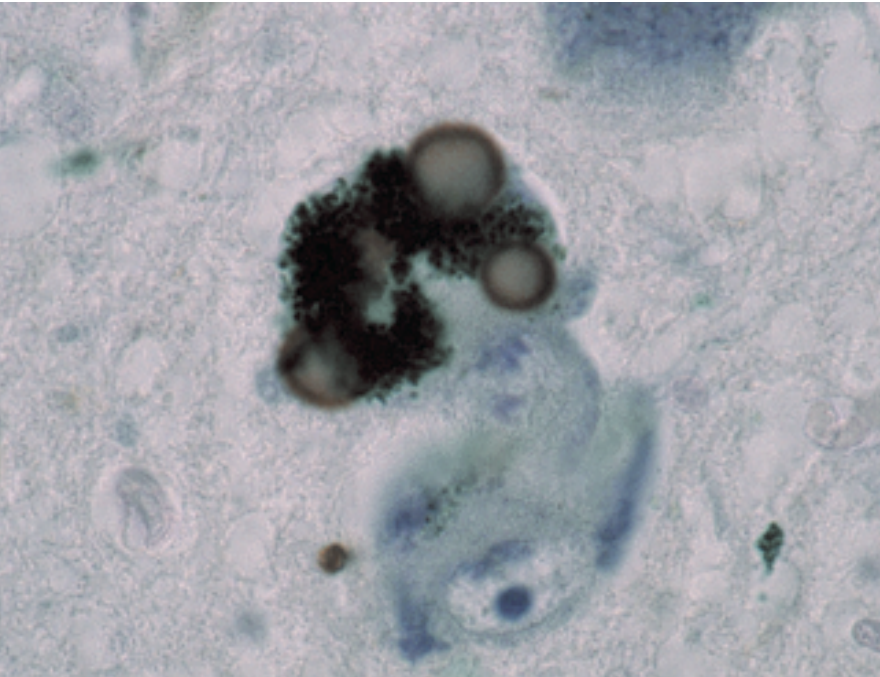
CAMPUSERVICE GmbH
Die Servicegesellschaft der
Johann Wolfgang Goethe-Universität

Beethovenplatz 1-3 Tel: 069 / 71 58 57-0 www.campuslocation-frankfurt.de
60325 Frankfurt/Main Fax: 069 / 71 58 57-10 info@campuslocation-frankfurt.de

Rost, Müll oder Staus?

Parkinson aus der Sicht der molekularen Neurogenetik

von Georg Auburger



1 Mikroskopische Aufnahme einer Nervenzelle des Mittelhirns mit deutlich sichtbarem Zellkern und Nucleolus (blau gefärbt), mit dem diese Nervenzellen charakterisierenden Pigment Neuromelanin (grün gefärbt) und mit mehreren kreisrunden Lewy-Körpern mit dichtem Außenrand und blassem Zentrum (braun gefärbt durch alpha-Synuklein Immunhistochemie).

Blutproben und Gewebe von Familien mit erblich bedingten degenerativen Erkrankungen wie Parkinson sind ein zentrales Forschungsobjekt der neu eingerichteten Forschungsprofessur »Molekulare Neurogenetik« innerhalb der Neurologischen Klinik der Universität Frankfurt. Sind die verantwortlichen Mutationen identifiziert, werden sie im Hirngewebe von Mäusen künstlich erzeugt. Aus der Untersuchung der krankhaften Veränderungen lassen sich Diagnostik und Therapie weiter entwickeln. Als bisherigen Höhepunkt unserer Forschungstätigkeit haben wir in einigen Parkinson-Familien als Krankheitsursache den Funktionsverlust eines Eiweißes namens PINK1 in den Mitochondrien nachgewiesen. Aufgrund dieser Beobachtung lässt sich oxidativer Stress als auslösender Schritt im Krankheitsgeschehen interpretieren. Experimentelle Therapien mit anti-oxidativen Medikamenten sind in Zellkultur getestet worden und sollen künftig auch im Mausmodell zum Einsatz kommen.

Unser wissenschaftliches Verständnis degenerativer Erkrankungen ist nach wie vor bruchstückhaft: Manche Forscher sehen die Ursache im gestörten Transport innerhalb der Zellen (»Staus«), manche in der Ablagerung verklumpter Eiweiße, den aggregierten Einschlusskörpern (»Müll«), manche in den Nebenwirkungen der Sauerstoffnutzung, dem oxidativen Stress (»Rost«). Wenn in manchen Patienten solche Altersbeschwerden schon nach 30 Lebensjahren auftreten und auch bei anderen Familienangehörigen beobachtbar sind, dann können erbliche Faktoren im Spiel sein. Für Wissenschaftler stellen solche Familien eine einmalige Gelegenheit dar, die verantwortlichen Krankheitsgene zu identifizieren und durch Analysen ihrer biologischen Funktion eines Tages die Mechanismen des Alterns zu verstehen. Unsere Forschungsergebnisse weisen darauf hin, dass oxidativer Stress bei Parkinson eine wichtige Rolle spielt. Es stellt sich die Frage, ob Aggregate und Transportstörung nicht eher Folgen und Begleiterscheinungen der Krankheit sind als ihre Ursache.

Traditionsreiche Frankfurter Forschung

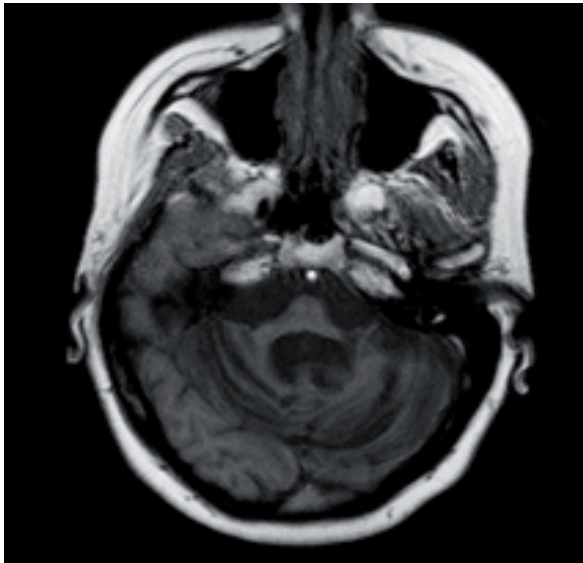
An der Universität Frankfurt hat die Erforschung degenerativer Erkrankungen eine lange Tradition. Schon als das eben erfundene Mikroskop seinen Siegeszug durch

die damalige Wissenschaftswelt hielt, haben klinische Wissenschaftler in Frankfurt die Leiden ihrer Patienten sorgfältig aufgezeichnet und später im Körper dieser Patienten nach den Krankheitsursachen gesucht. Alois Alzheimer (1864–1915) hat als Erster mit Farbstoffen, die ansonsten mit Stärke (Amyloid) reagieren, im Gehirn verstorbener Patienten zwischen den Nervenzellen besondere Ablagerungen sichtbar gemacht, die zusammen mit Gedächtnisverlust und Schwachsinn auftreten. Ebenfalls in Frankfurt fand Friedrich-Heinrich Lewy (1885–1950) innerhalb der Nervenzellen im Gehirn von Patienten mit Bewegungsarmut (Parkinson) auffällige Einschlusskörperchen, die mit Farbstoffen ähnlich reagieren wie Eiweiße (eosinophil).

Spätere Forschung zeigte, dass diese »Lewy-Körper« **1** einen wertvollen Hinweis darstellen, welche Arten von Nervenzellen vom fortschreitenden Parkinson-Krankheitsprozess in den Untergang getrieben werden, und dass insbesondere im Mittelhirn sitzende Nervenzellen (dopaminerge Neuronen der Substantia nigra) untergehen und das Fehlen ihres Signalstoffs Dopamin die Bewegungsarmut auslöst. Noch in unserer Generation hat der Frankfurter Neuropathologe Prof. Dr. Heiko Braak mit mikroskopischen Untersuchungen gezeigt, dass bei Parkinson vor dem Auftreten der Mittelhirn-Degeneration und vor der Bewegungsstörung schon

Nervenzellen im Hirnstamm (Nucleus vagus dorsalis), in den Riechkolben und im Darm betroffen sind. Also sollte eine Frühdiagnostik der Parkinson-Patienten vor Auftreten der typischen Krankheitssymptome möglich sein.

Vor wenigen Jahren wurde durch die Neurologische Klinik der Frankfurter Universität und das Max-Planck-Institut für Hirnforschung ein besonders aufwändig ausgestattetes Zentrum für bildgebende Verfahren (Brain



2 Magnet-Resonanz-Tomografie eines Patienten mit der SCA2-Variante des Parkinson zeigt eine deutliche Erweiterung der Zisterne rund um die Arteria basilaris (weißer Fleck in der Mitte), darunter einen stark verschmälerten Hirnstamm und einen massiv erweiterten 4. Ventrikel.

dem Zieleiweiß ist sehr kurzlebig. Aufgrund von Aufnahmen mithilfe der Immunogold-Elektronenmikroskopie ist aber gesichert, dass PINK1 an den Cristae der Mitochondrien lokalisiert ist, also genau dort, wo die Atmungskette arbeitet.

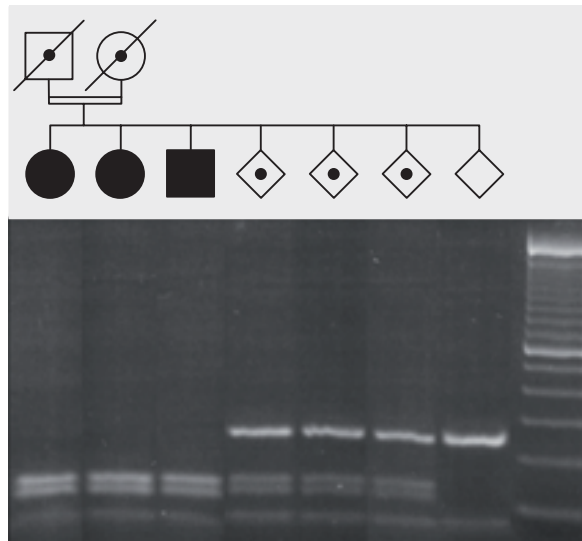
PINK1 bekam seinen Namen (»Pten-induced kinase 1«), weil sein Auftreten eng an die Phosphatase Pten gekoppelt ist. Pten übermittelt extrazelluläre Wachstumssignale oder Stressfaktoren über den Akt-Kinase-Weg zum intrazellulären Mitochondrium und ist an der Apoptose-Regulation beteiligt. Auch andere Genmutationen, die zu erblichem Parkinson führen, scheinen in diesen Signalweg einzugreifen 3. Mutationen von alpha-Synuklein sind für die autosomal-dominante PARK1-Variante verantwortlich, und alpha-Synuklein scheint eine modulierende Wirkung auf die Akt-Kinase zu haben. Mutationen von DJ-1 führen zu PARK7, und DJ-1

Imaging Center, siehe auch Johannes Pantel und Peter Uhlhaas »Sehen, was Alzheimer nicht sah«, Seite 29) in Betrieb genommen, an dem mit extrem hoher Auflösung die degenerativen Veränderungen in der hinteren Schädelgrube untersucht werden können. Bei einzelnen Patienten können nach Manifestation der typischen Parkinson-Symptome deutlich sichtbare Erweiterungen der Hohlräume des Gehirns dokumentiert werden 2.

Mutation schaltet das Enzym PINK1 aus

Um den Effekt der genetischen Abweichungen studieren zu können, die Parkinson verursachen, untersuchen wir ausschließlich Familien, in denen die Krankheit erblich bedingt ist. Da Familien in Deutschland für ausgedehnte molekulargenetische Forschung meistens zu klein sind, haben wir eine Familie in Granada, Spanien, untersucht. Dort wurde der Autor auf sieben Geschwister aufmerksam, von denen drei im Alter von 30 bis 40 Jahren an Parkinson erkrankt waren und deren verstorbene Eltern miteinander verwandt gewesen waren 3. Die Ursache wurde durch eine Zusammenarbeit zwischen der »Molekularen Neurogenetik« Frankfurt und Instituten in Rom und London als G309D-Mutation mit folgendem Funktionsverlust des Eiweißes PINK1 identifiziert. PINK1 ist in praktisch allen Körperzellen aktiv und erfüllt seine Funktion in den Mitochondrien, aber niemand kennt die Details seiner Aufgaben.

Vergleicht man die Aminosäure-Bausteine von PINK1 mit anderen Eiweißen und stellt sich das Enzym dreidimensional vor 4, dann scheint PINK1 eine Serin-Threonin-Kinase zu sein. Solche Kinasen nehmen che-



3 Oben: Stammbaum einer spanischen Familie, in der drei von sieben Geschwistern bereits im Alter zwischen 30 und 40 Jahren an Parkinson erkrankt sind (schwarze Symbole). Diese Patienten haben zwei Kopien der Mutation G309D-PINK1, die wir als Ursache für die erblich bedingte Parkinson-Erkrankung identifiziert haben. Schwarze Punkte stellen bisher klinisch gesunde Träger mit nur einer Kopie der Mutation dar. Unten: Experimentell lässt sich das genetische Risiko mit der Agarose-Gel-Elektrophorese-Analyse der Erbmasse jedes Familienmitglieds darstellen. Bei den früh erkrankten Geschwistern fehlt die gesunde Genkopie (obere Bande in vier Gel-Spuren rechts). Die drei Geschwister mit nur einer mutierten Kopie des Gens (Doppelbande) haben ein erhöhtes Risiko, an Parkinson zu erkranken.

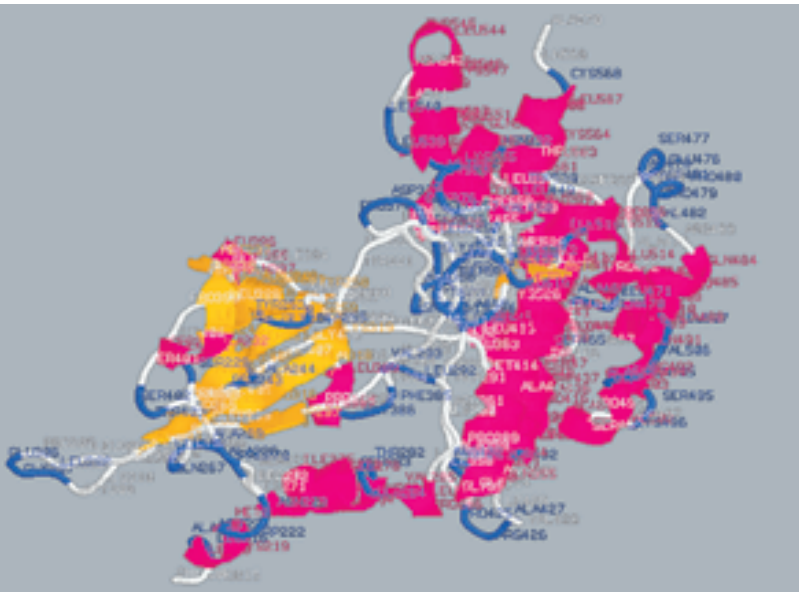
Die Maus als Modell

Eine biochemische Analyse der krankhaften Prozesse setzt voraus, dass man Zugang zu betroffenem Hirngewebe hat. Da dies beim erkrankten Menschen aber ethisch nicht vertretbar ist, haben wir sowohl die G309D-Mutation in das PINK1-Gen einer Maus eingeführt («knock-in«-Strategie) als auch eine Störung der PINK1-Synthese in einer anderen Maus verursacht («knock-out«-Strategie). Diese Mausmutante zeigt im Alter von 18 Monaten die typische Bewegungsarmut der Parkinson-Patienten, dazu einen ebenfalls typischen Buckel **B** und eine Störung der dopaminergen Nervenzellen im Mittelhirn sowie der Vagus-Nervenzellen im Hirnstamm. Ob diese Mäuse im höheren Alter auch Lewy-Körper entwickeln, bleibt abzuwarten.

Um ein hypothesenfreies molekulares Verständnis dieser krankhaften Vorgänge zu bekommen, untersuchen wir vergleichend für jedes Gen aus der Erbmasse des untersuchten Organismus (Mensch oder Maus) die Expression. Das ist die Zahl der vom Gen kopierten mRNA- oder Eiweiß-Moleküle, die die Aktivität eines Gens darstellen. Die Messung der Genaktivität dient dabei als Biomarker, der den Krankheitsprozess quantifizierbar macht. Für diese sehr aufwändige Messung nutzen wir die in den letzten Jahren entwickelte Technik der Oligonukleotid-microarray-chips. **A**uf diese Biochips wird die DNA aus der Sequenz jedes Gens an einer bestimmten Koordinate auf einem Glas-Objekträger aufgebracht, und jede Koordinate sendet ein mit der Aktivität des Gens korreliertes Fluoreszenzsignal aus, wenn man Gewebe-Extrakte von Patient oder Mausmutante aufbringt. Beim Menschen untersuchen wir zu diagnostischen Zwecken Hautzellen, Muskelgewebe, Speichelprobe und Blut. Bei der Mausmutante analysierten wir zusätzlich Gehirnzellen, denn nur so können wir überprüfen, ob die vermuteten molekularen Zusammenhänge wirklich für die Degeneration der Gehirnzellen bei Parkinson verantwortlich sind. Weil im Gehirn unterschiedlichste Zellen ständig wechselnde Funktionen erfüllen und wir herausfinden wollten, welchen Einfluss die Genmutationen auf die einzelnen Zelltypen und Hirnregionen haben, mussten wir mehr als 50 solcher Analysen in verschiedenen Hirnregionen und zu verschiedenen Altersstufen durchführen. Zudem haben wir mehrere unabhängige Linien von Mausmutanten verglichen, um Klarheit über die krankheitsbedingten Veränderungen zu gewinnen. 30 Gene waren bei diesen Untersuchungen auffällig, letztlich korrelieren aber nur sechs mit der klinischen Erkrankung. Die Veränderungen waren in allen untersuchten Körpergeweben konsistent. Da alle diese Gene für Funktionen an den Kontakt- und Verschaltungsstellen der Nervenzellen (Synapsen) stehen, können wir vermuten, dass die synaptische Signalübertragung frühzeitig im neurodegenerativen Prozess gestört ist.

Auf der Suche nach Biomarkern

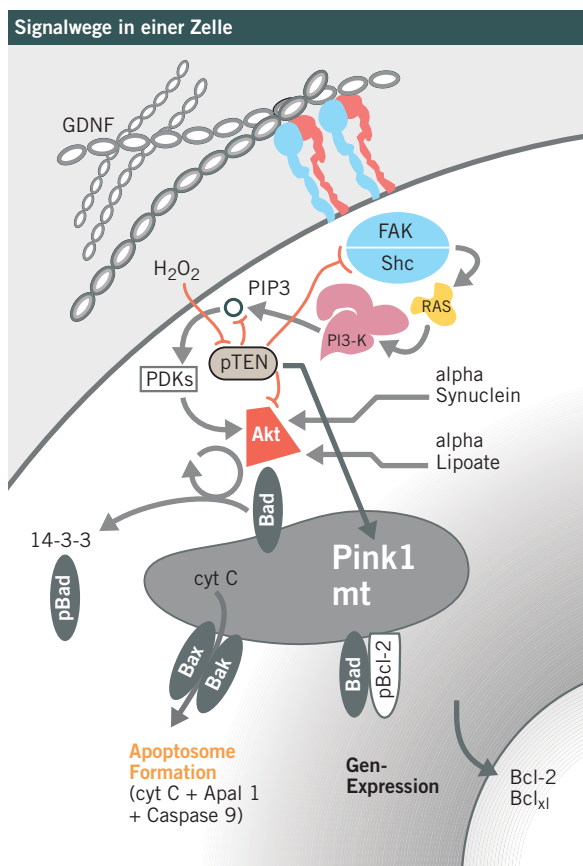
PINK1 ist nicht nur in Mitochondrien des Gehirns aktiv, sondern in vielen Geweben wie zum Beispiel den Fibroblasten-(Bindegewebs-)Zellen der Haut. Solche Haut-Fibroblasten könnten sich ideal für diagnostische Zwecke eignen: Sie sind leicht dem Patienten entnehmbar und in Kultur züchtbar, und ähnlich wie Nervenzellen ha-



4 Dreidimensionales Modell der PINK1-Kinase-Domäne, in dem die mutierte Aminosäureposition 309 innerhalb einer Schleife ganz links herausgedreht ist und der Einfluss der Schleifengeometrie auf die ATP-Bindungsstelle in der Mitte evident wird.

interagiert mit Pten. Mutationen von Parkin führen zu PARK2, und sowohl Parkin als auch DJ-1 können in Mitochondrien importiert werden, wo sie sich wie PINK 1 an den Cristae konzentrieren. Zudem ist ein Toxin namens MPTP bekannt (das bei der unvollständigen Synthese von Heroin entsteht), dessen Injektion bei Menschen Parkinson auslöst, nachdem es in dopaminergen Nervenzellen aufgenommen und in Mitochondrien an den Cristae den Komplex I der Atmungskette stört.

5 Schematische Darstellung einer Zelle (extrazellulärer Raum mit trophischem Signal-Rezeptor beziehungsweise H₂O₂-Stress links oben), dem cytosolischen PI3K/ Akt-Kinase-Weg, der mitochondrialen Organellen mit PINK1, dem Cytochrom-C/Bax-Weg zum programmierten Zelltod (Apoptose) und den Änderungen der Gen-Expression im Zellkern (rechts unten).





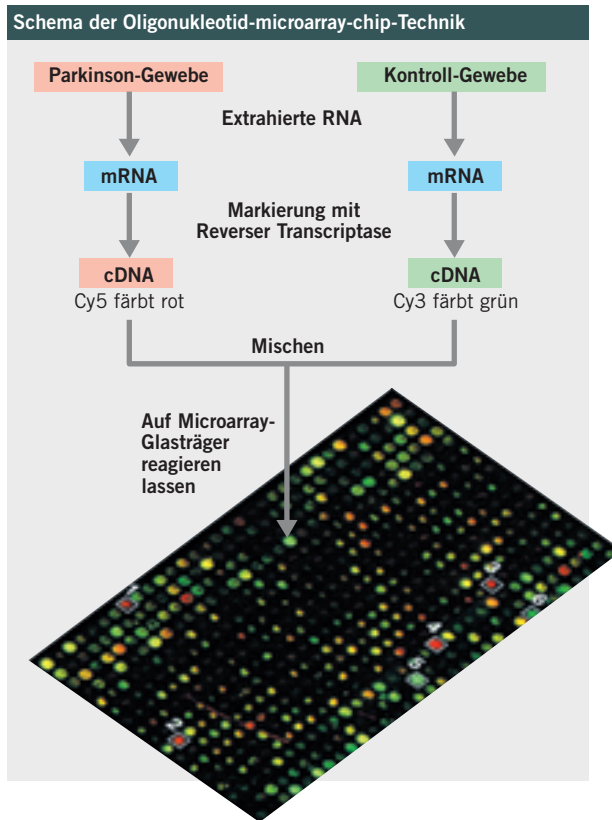
6 Foto einer PINK1-knock-out Maus im Alter von 18 Monaten. Diese Mäuse sind charakterisiert durch eine mitochondriale Dysfunktion, die sich in verzögerter Gewichtszunahme und verminderter Spontanmotorik (bei erhaltener Kraft und Koordination, wie bei Parkinson-Patienten) äußert, und im fortgeschrittenen Alter zur Ausbildung eines Buckels wie bei Patienten und zu Störungen der dopaminergen Nervenzellen führt.

ben sie dynamische Fortsätze, die den Kontakt mit anderen Zellen plastisch optimieren können (sogenannte Podozyten mit einem plastischen Aktin-Zytoskelett). Die von PINK1-Mutationen im Gehirn ausgelösten Störungen der Zellkontakte ließen sich mit der quantitativen RT-PCR Methode **7** auch in Fibroblasten nachweisen. Wir hoffen, mit diesem Ansatz Biomarker zu iden-

7 Die Messung der Genaktivität mit Oligonukleotid-microarray-chips dient als Biomarker, der den Krankheitsprozess quantifizierbar macht. A) Nach Aufbringen eines RNA-Extrakts von mutantern (rote Fluoreszenz) und normalem Gewebe (grüne Fluoreszenz), konkurrieren die Oligonukleotide um Bindungsstellen an jeder Koordinate des Chips. B) Während die Mischfarbe Gelb ein ausgewogenes Verhältnis darstellt, repräsentiert das Überwiegen von grüner Fluoreszenz (zum Beispiel Koordinaten 5,6) eine verminderte Kopienzahl von mRNAs im mutanten Gewebe. Einzelne Gene/Koordinaten mit roter Farbe (Koordinaten 1, 2, 3, 4) stellen offenbar stark erhöhte Aktivität dieser Gene im mutierten Gewebe dar.

tifizieren. Diese sollten erstens das Auftreten der Krankheit vorhersagen und sich zweitens dynamisch mit der Krankheitsstadien objektiv darstellen und neuroprotektive Therapieversuche evaluieren können. Drittens könnten diese Marker dazu beitragen, verschiedene Varianten von Parkinson diagnostisch sicher von anderen Neurodegenerationskrankheiten wie Alzheimer zu unterscheiden und somit die Beratung der Patienten zu ihrer Prognose zu verbessern.

Welche Auswirkungen hat nun die Ausschaltung von PINK1 aufgrund der Genmutation? Bei der Untersuchung von Fibroblasten beobachteten wir eine Dysfunktion der Mitochondrien-Cristae, die zu einer verminderten Aktivität des Komplexes I der Atmungskette führte. Zudem wurden vermehrt Sauerstoff-Radikale freigesetzt, was zu einer Peroxidation zellulärer Lipide (»Verrostung«) führte. Die verminderte Zellatmung mit erniedrigtem ATP-Energie-Spiegel einerseits und die erhöhte Oxidation (»Rostung«) von Zellbestandteilen andererseits sind offenbar die Ursache für die Störung der



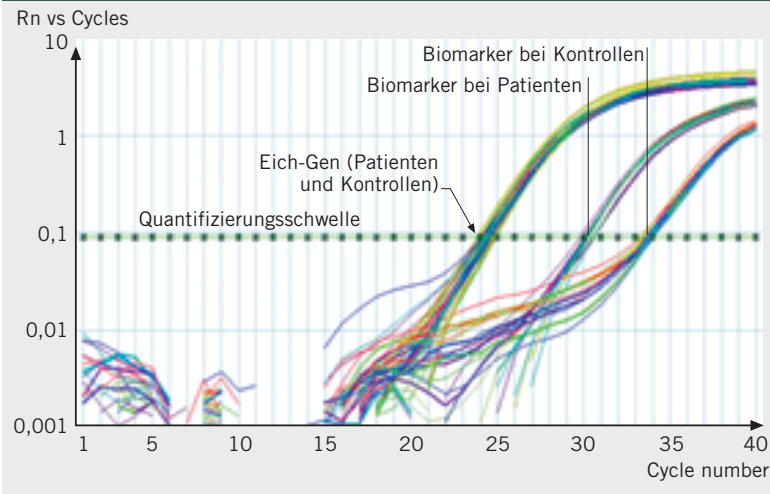
Der Autor



Prof. Dr. Georg Auburger, 46, wählte die biologische Programmierung von Alterung und Tod bereits zum Thema, als er in der Auswahl für die Studienstiftung einen Vortrag halten sollte. Er studierte Medizin an der Technischen Universität München und promovierte am Max-Planck-Institut Martinsried zum Thema Nervenwachstumsfaktor. Als DAAD-Stipendiat lernte er in London molekulargenetische Techniken zur Identifikation von Krankheitsgenen. Nach seiner Facharztausbildung zum Neurologen und der Habilitation in Düsseldorf ging er als DFG-Heisenberg-Stipendiat an das Nationale Gesundheitsinstitut in Bethesda,

USA. Dort arbeitete er zu Transkriptom-Analysen und Mausmutanten. Im Jahr 2000 nahm Auburger den Ruf auf die Forschungsprofessur »Molekulare Neurogenetik« innerhalb der Neurologischen Klinik der Universität Frankfurt an. Der Autor war beteiligt an der Identifikation der neurologischen Krankheitsgene SCA2, OPA1, PNKD, PARK5, PARK6, an der Charakterisierung von Parkinson-Mausmodellen (MPTP, PARK1, PARK6, SCA2). Forschungsschwerpunkte seiner Arbeitsgruppe sind die Mechanismen der Parkinson'schen Alterskrankheit. Diese Arbeit wird derzeit vom Bundesministerium für Forschung (Nationales Genomforschungsnetzwerk) und vom 6. EU-Rahmenprogramm in Netzwerken sowie der Deutschen Forschungsgemeinschaft in Einzelvorhaben gefördert.

Expressionsanalyse eines Kandidaten-Gens



8 Mithilfe eines kürzlich identifizierten Biomarkers können wir die Wahrscheinlichkeit dafür, dass ein Mensch an Parkinson erkranken wird, angeben. Die Grafik zeigt die Vervielfältigung verschiedener Genbruchstücke mithilfe der quantitativen RT-PCR. Mit jedem Zyklus verdoppelt sich die Menge des Ausgangsmaterials. Die linke Kurve zeigt das Gen GAPDH, das wir als internen Standard verwenden (Zyklus 30, mittlere Kurve) vermehrt sich der verwendete Biomarker, der in Haut-Fibroblasten der Patienten durch die Krankheit induziert wird. Ist der Patient hingegen gesund, wird der Biomarker in geringeren Mengen exprimiert. Eine signifikante Vermehrung tritt erst bei Zyklus 34–35 auf (rechte Kurve).

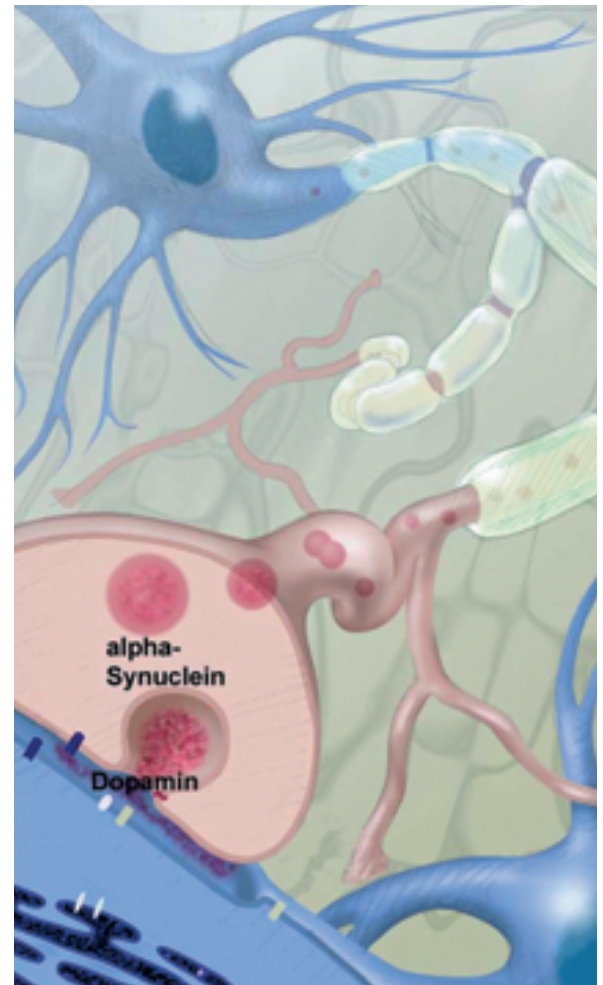
Zellkontakte, die Störung der Synapsen und die Störung der Dopamin-Signalübertragung zwischen Nervenzellen. 9 In Zellkultur-Experimenten konnten wir Sauerstoffradikale zu gesunden Fibroblasten zumischen und die gleiche Induktion des Biomarkers/Steigerung der Genaktivität beobachten.

Das nährt unsere Hoffnung, mit bereits existierenden Medikamenten die Sauerstoffradikale abzufangen, die Zellen vor Oxidation zu schützen und so ein Fortschreiten der Krankheit zu verhindern. Zumindest für eine andere mitochondrial ausgelöste neurodegenerative Krankheit, die in Würzburg erstmals beschriebene Friedreich-Ataxie, konnte mit dem antioxidativ wirksamen Coenzym-Q10-Analog »Idebenone« eine signifikante Besserung sowohl der kardialen als auch der zentralnervösen Symptome bereits erreicht werden (wie vorab bekannte gegebene Daten des Nationalen Gesundheits-Instituts der USA belegen). Somit ist die Rolle von

9 Darstellung eines synaptischen Zellkontakts zwischen Nervenzellen, wo Dopamin als Signalstoff aus Speicher-Bläschen ausgeschüttet wird, und wo das bei PARK1 mutierte alpha-Synuclein eine bisher unbekannte Funktion ausübt.

Oxidation bei der Auslösung von PARK6 nunmehr gut belegt. Gelten diese Ergebnisse auch für andere Parkinson-Formen? Und wie kommt es zu Aggregaten wie Lewy-Körpern und zur gut dokumentierten Störung des zellulären Transports? Handelt es sich um Folgeerscheinungen der Oxidation, die bei erfolgreicher antioxidativer Therapie verschwinden oder um unabhängige Probleme?

Die neurologische und bildgebende Analyse einzelner Familien mit erblichem Parkinson, die anatomische, biochemische und molekulargenetische Analyse ihrer Körpergewebe und der dazu passenden Mausmutanten sind jedenfalls ein potentes Instrumentarium, den Mechanismus von Krankheiten zu verstehen, Diagnostik zu etablieren und präventive Therapien zu entwickeln. Insbesondere bei der Parkinson-Krankheit war der Fortschritt in den letzten Jahren ungewöhnlich rasch, und für die Vielzahl neurowissenschaftlich orientierter Forschungsgruppen am Uniklinikum Frankfurt stellt Parkinson sicherlich eine lohnende Bewährungsprobe dar. ♦



Referenzen

Gispert S., Del Turco D., Garrett L., Chen A., Bernard D., Hamm-Clement J., Korf H. W., Deller T., Braak H., Auburger G., Nussbaum R. L. (2003), Transgenic mice expressing mutant A53T human alpha	synuclein show neuronal dysfunction in the absence of aggregate formation, Mol. Cell Neurosci, 24: S. 419–429.	Valente E.M., Abou-Sleiman P. M., Caputo V.,	Muqit M. M. K., Harvey K., Gispert S., Ali Z., Del Turco D., Bentivoglio A. R., Healy D. G., Albanese A., Nussbaum R., Gonzalez-Maldonado R., Deller T., Salvi S., Cortelli P., Gilks W. P., Latchman D. S.,	Harvey R. J., Dallapiccola B., Auburger G., Wood N. W. (2004), Hereditary early-onset Parkinson's disease is caused by mutations in PINK1, Science, 304(5674): S. 1158–1160.	Hoepken H.H., Gispert S., Morales B., Wingerter O., Del Turco D., Mülsch A., Nussbaum R. L., Muller K., Drose S., Brandt U., Deller T., Wirth B., Kudin A. P., Kunz W. S., Auburger G. (2007), Mitochon-	drial dysfunction, peroxidation damage and changes in glutathione metabolism in PARK6, Neurobiol. Dis., 25: S. 401–411.
---	--	--	--	--	--	---

Im Alter fit – aber wie?

Sportmediziner entwickeln altersgerechte Bewegungsprogramme – Von Sturz- bis Demenzprophylaxe

von Lutz Vogt und Winfried Banzer

Fit fürs Alter – mit der Prophylaxe für körperliche, aber auch geistige Mobilität und Selbstständigkeit beginnt man idealerweise schon in Kindheit und Jugend. Wer sich in fortgeschrittenen Lebensphasen wohlfühlen und unabhängig bleiben möchte, sollte dafür sorgen, dass Beweglichkeit sowie geistige und soziale Aktivitäten immer zum Alltag gehören. Menschen, die ihre individuellen Gesundheitsressourcen so stärken, bewältigen auch Erkrankungen und gesundheitliche Probleme deutlich leichter. In diesem Zusammenhang konzentrieren sich die Frankfurter Sportmediziner auf Konzeption, Realisation und Evaluation von qualitativ hochwertigen seniorengerechten Bewegungsangeboten sowie die Entwicklung und den Wirksamkeitsnachweis spezieller Funktionstests und Hilfsmittel für Ältere.



Vieles, was Menschen als körperlichen Alterungsprozess empfinden, ist Ausdruck einer passiven Lebensweise: Sie werden zunehmend inaktiv, und damit schwindet nach und nach die Bewegungsfähigkeit. Bis zu 30 Prozent der abnehmenden Leistungsfähigkeit zwischen dem 30. und 70. Lebensjahr ist zu gleichen Teilen auf Rückbildung (Involution) und Nichtgebrauch der Muskeln zurückzuführen. Bewegungsmangel beschleunigt den Muskelabbau und führt zum Kräfteverlust: Bis zum 80. Lebensjahr vermindert sich die Muskelfaseranzahl um nahezu 40 Prozent. Die Querschnittsfläche der Muskelfasern wird kleiner, die Leitungsgeschwindigkeit der Nervenfasern und die Versorgung der Muskelfasern mit Nervenzellen verringern sich. Bei alten Menschen lässt sich dann eindeutig feststellen: je weniger Muskulatur, desto geringer sind der Stoffwechsel und Energieverbrauch. In der Folge reduzieren sich Appetit und Nahrungsaufnahme, und das Risiko einer Mangelernährung steigt. Hormonelle Veränderungen, die mit dem Alterungsprozess zusammenhängen, reduzieren zusätzlich die Muskelmasse. Der Anteil des Fettgewebes steigt und begünstigt die Ent-

wicklung des metabolischen Syndroms, eine häufige Kombination von Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus Typ-2), Übergewicht (Adipositas), Fettstoffwechselstörungen und Bluthochdruck (Hypertonie). Nehmen die Skelettmuskulatur und die Kraft im Alter (Sarkopenie) ab, wird die Reduktion des Mineralgehaltes in den Knochen begünstigt. Körperliche Inaktivität und Eiweißmangelernährung erhöhen vor allem bei Frauen, bei denen sich das knöcherne Skelett altersabhängig entmineralisiert, die Gefahr von Stürzen und Knochenbrüchen.

Insgesamt zeigen nahezu 20 Prozent der über 65-Jährigen alters- und inaktivitätsbedingte Einschränkungen bei der Verrichtung mindestens einer Alltagsaktivität wie dem Treppensteigen, Duschen oder Ankleiden. Sehr häufig verschlechtern sich das Körpergleichgewicht, die Gangsicherheit und -geschwindigkeit, so dass ungefähr 90 Prozent der 80-Jährigen nicht mehr schnell genug sind, um während einer Ampelgrünphase die Straße zu überqueren. Mit dem Ziel, motorische Funktionen während konkreter Alltagssituationen zu objektivieren, wurde unter anderem der »Frankfurt Street



Rumpfhaltung beziehungsweise -bewegung so korrigiert werden, dass ein möglichst gleichmäßiges harmonisches seitensymmetrisches Gangbild entsteht. Die Bedeutung einer erfolgreichen Rehabilitation für den Einzelnen zeigt sich in eigenen Ergebnissen einer durchgeführten Nachuntersuchung von durchschnittlich 63 Jahre alten Hüftendoprothesenträgern. Diese berichteten bereits sechs Monate nach Rehabilitationsaufenthalt von einer Verbesserung der Lebensqualität, die der gesunder Vergleichspersonen entspricht. **3** Unsere neue Untersuchung demonstriert aber auch, dass der Rehabilitationserfolg im Sinne einer sicheren und selbstständigen Fortbewegung im Alltag in hohem Maße vom kognitiven Einzelnen abhängt.

Nie zu spät, um mit körperlicher Betätigung zu beginnen

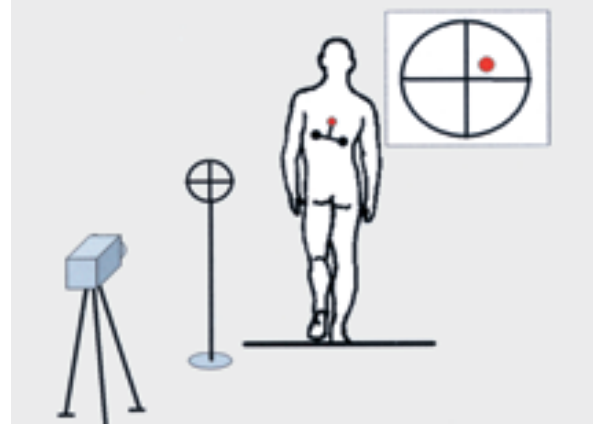
Prävention, Vermeidung von Risikofaktoren, gesunde Ernährung und Bewegung sollten möglichst früh begonnen und konsequent durchgehalten werden. Andererseits ist es nie zu spät, den individuellen Lebensstil zu

Sportliche Senioren zeigen auch bei Kognitionstests bessere Ergebnisse.

Crossing Test« (FSCT) entwickelt. **1** Dieser komplexe Funktionstest misst die Reaktions- und Überquerungszeit während einer simulierten Straßenüberquerung an einer Ampel. In Kombination mit Gleichgewichtstests dient er dazu, die Wirksamkeit therapeutischer Maßnahmen zur Verbesserung der Mobilität und Alltagsbewältigung realitätsnah zu überprüfen.

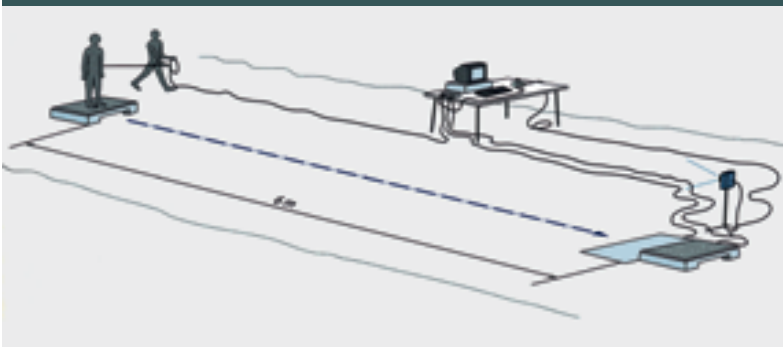
Mit steigender Lebenserwartung nimmt gleichzeitig die Zahl der Personen mit Hüft- und Kniearthrosen oder sturzbedingten Knochenfrakturen zu, die einen partiellen oder vollständigen Gelenkersatz benötigen (endoprothetische Versorgung). In der Folge sind das Gangbild und damit verbunden die Beweglichkeit und Mobilität häufig stark vermindert. Die Rehabilitation konzentriert sich daher darauf, ein möglichst uneingeschränktes Gangbild zu erlangen. Dazu wird beispielsweise das von den Frankfurter Sportmedizinern entwickelte computergestützte Rückmeldungsinformationsbeziehungsweise Feedbackverfahren eingesetzt. **2** Hierbei erhalten die Patienten unter Verwendung eines 3D-Bewegungsanalysesystems, einer hinter einem Laufband positionierten Kamera sowie über einen Monitor, Informationen über die charakteristischen Seitwärtsabweichungen des Oberkörpers, das sogenannte »Duchenne-Hinken«. Während des Trainings können

Rehabilitative Gangschulung



2 Schematische Darstellung der Systems zur Feedbackschulung von Gehstörungen mit asymmetrischer Oberkörperseitneigung. Bewegungen des Rumpfes werden dreidimensional vermessen und den Patienten gleichzeitig visuell zur Bewegungskorrektur dargeboten.

Versuchsaufbau beim Straßenüberquerertest



1 Schematische Darstellung des »Frankfurt Street Crossing Test« (FSCT) zur Erfassung der motorischen Funktion während konkreter Alltagssituationen.

ändern und mehr auf seine Gesundheit zu achten. Altersbedingte Einschränkungen und Leistungsrückgänge in Kraft, Ausdauer und Beweglichkeit lassen sich durch geeignetes Training nicht nur aufhalten, sondern in jedem Alter können Anpassungsprozesse in Gang gesetzt und die Leistungsfähigkeit deutlich verbessert werden. Trainierte sind in allen Altersstufen jüngeren Untrainierten in der körperlichen Belastbarkeit überlegen. Schon lange Spaziergänge, Radfahren oder moderat anstrengende Gartenarbeit, die als leicht, bis mittelintensive Bewegungsaktivität gelten, verzögern – besonders bei sonst bewegungsarmer Lebensweise – die Rückbildungsprozesse. Älteren Menschen liegt der Gedanke oftmals fern, ein paar Meter zu Fuß zu gehen, statt des Lifts einige Treppenstufen zu steigen oder Gartenarbeit zu erledigen, doch gerade solche Aktivitäten steigern die Bewegungsfähigkeit und -freude. Auch Haustiere regen zu körperlicher Betätigung an und können den Einstieg in einen bewegungsreicheren Alltag erleichtern. So stärken regelmäßige, zügige Spaziergänge mit einem Hund

das Herz-Kreislauf-System und erhöhen beispielsweise nachweisbar die Chancen von Herzinfarktpatienten, das erste Jahr nach der Operation zu überleben.

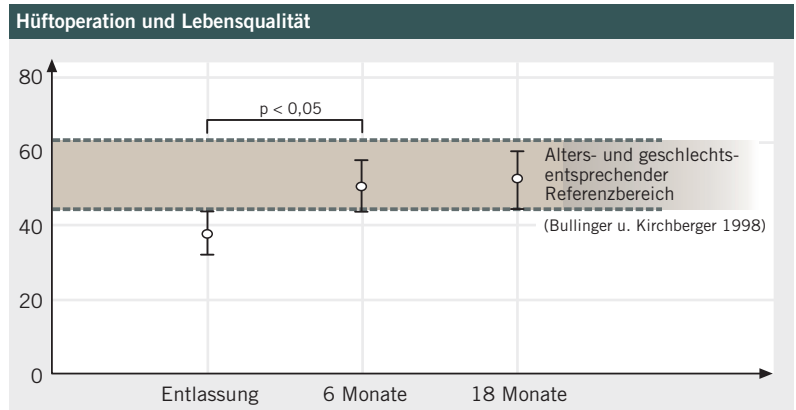
Die Effekte regelmäßiger Aktivität (zwei- bis dreimal pro Woche 30 bis 60 Minuten, mit einem Kalorienmehrerverbrauch von zirka 1500 kcal.) und individuell angepasster körperlicher Bewegung sind vielfältig. Vor allem Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems und des Bewegungsapparates kann so vorgebeugt werden. Untrainierte Ältere erzielen rasche Fortschritte, die sie motivieren, ihre Aktivitäten fortzusetzen. Die positiven Auswirkungen auf den Bewegungsapparat lassen sich zahlreich nachweisen: Knochendichte und -struktur verbessern sich, das gekräftigte Muskelkorsett stützt den



Balance und Konzentration – gut für Körper und Geist.

gesamten Bewegungsapparat, die Elastizität des Bandapparates bleibt erhalten und schützt besser vor Haltungs- und Überlastungsschäden. Bei über 90-Jährigen konnte die größtmögliche Kraft (Maximalkraft) mehr als verdoppelt werden. Kraftreize können die Knochen durchblutung steigern und auf den Stoffwechsel anregend wirken. Das Risiko oder die Folgen von Stürzen, die bei Untrainierten häufig Verletzungen und Frakturen auslösen, sind nach kombinierter Kraft-, Koordination- und Gangschulung deutlich geringer. Hinweise liefern unsere eigenen Interventionsstudien, die bereits nach vier Wochen Kleingruppentherapie (dreimal wöchentlich à 60 Minuten) Verbesserungen der Alltagsmotorik alter Menschen (64 bis 92 Jahre) nachweisen konnten. Zu den Inhalten des Programms, das mit Bewohnern einer Seniorenwohnanlage der Stadt Frankfurt durchgeführt wurde, zählten statische und dynamische Gleichgewichtsübungen auf stabilen und instabilen Ebenen (Weichboden, Kreisel), Übungen zur Schulung der Auge-Hand- und Auge-Fuß-Koordination mit Geräten (Ball, Stab, Tücher), Übungen unter Zeit- und Präzisionsdruck (Reaktionsübungen, Zielaufgaben) sowie komplexe Anforderungen beim Bewältigen von Hindernissen (Stufen unterschiedlicher Höhe, verschiedene Untergründe, erschwerte Sichtbedingungen, Balancieraufgaben).

Das Herz-Kreislauf-System reagiert ebenfalls auf regelmäßiges Training, indem es alle Funktionen wie Blutdruck, Herzfrequenz, Sauerstoffaufnahme optimiert. Die Ausdauerleistung kann über 60 Prozent gesteigert werden. Es kommt zu Verbesserungen der kardialen autonomen Regulation und Ökonomisierung des Stoffwechsels, die den Cholesterinspiegel senken und den



■ Subjektiv empfundene Lebensqualität (körperliche Summenskala SF36) von Patienten mit Hüfttotalendoprothese zum Zeitpunkt der Entlassung sowie sechs und 18 Monate nach Rehabilitation, im Vergleich zu alters- und geschlechtsentsprechenden Referenzwerten (»Norm«).

Blutzucker stabilisieren. Körperliche Betätigung stimuliert auch die T-Zellenfunktion und die Immunabwehr.

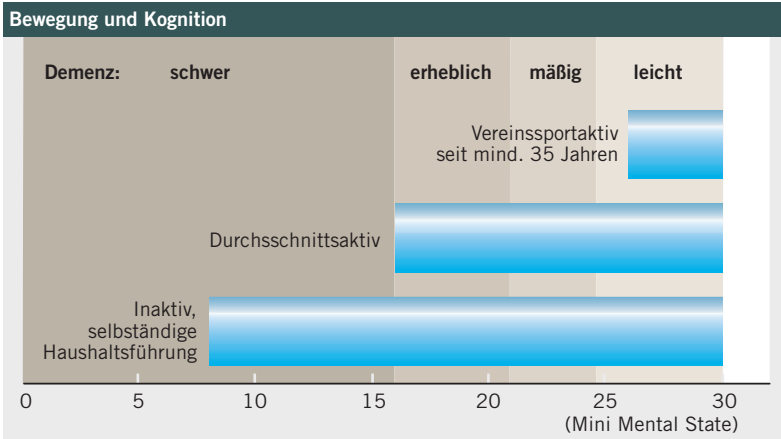
Körperlich aktiv – geistig fit

Darüber hinaus gilt: Wer körperlich aktiv ist, bleibt geistig fit. Zahlreiche Studien weisen schnellere Reaktionszeiten, gesteigerte Gedächtnisleistungen und besseres Abschneiden bei Problemlösungsaufgaben nach. Die Hirnfunktionen werden insbesondere deshalb gefördert, weil das Gehirn besser mit Blut und Sauerstoff versorgt wird und Bewegung Stoffwechsel und Kreislauf anregt und deshalb vor Schädigungen des neuronalen Angebotes schützt. Insbesondere ein Training, das sich auf die Ausdauer konzentriert, scheint sich positiv auf die Dichte des Hirngewebes im frontalen, parietalen und temporalen Cortex auszuwirken und eine Verbesserung kortikaler Aktivierungsmuster und exekutiver Kontrollprozesse zu initiieren. Bereits für vergleichsweise kurze Trainings mit einer durchschnittlichen Dauer von zwei Monaten sind positive Effekte nachgewiesen, die mit Programmen mittlerer Dauer durchaus vergleichbar sind, aber etwas unter den Effekten langfristiger Programme von über sechs Monaten liegen. Trainingseinheiten von über 30 Minuten erzielen größere Effekte als kürzere Einheiten.

Des Weiteren zeigten sich in Gruppen, in denen der Frauenanteil höher ist, und bei »jungen Alten« (Teilnehmern im siebten Lebensjahrzehnt) stärkere Effekte.

Bewegungsraum Wasser: Spiele und Übungen im Wasser sind besonders gelenkschonend.





Regelmäßige körperliche Aktivität fördert Wohlbefinden und Zufriedenheit, steigert Selbstbewusstsein und Aktivitätsniveau (»Lebenskraft«) und verringert das Depressionsrisiko. Studien zufolge haben sportlich aktive Menschen altersübergreifend eine zirka 30 Prozent höhere Lebenserwartung sowie einen deutlich geringeren Anteil chronischer Erkrankungen und Krankheiten, die mit mangelnder Bewegung zusammenhängen. Den Zusammenhang zwischen der körperlichen Leistungsfähigkeit, gemessen an der maximalen Sauerstoffaufnahmekapazität (VO₂max), und dem relativen Risiko zur Entstehung einer Koronarerkrankung in den kommenden zehn Jahren (PROCAM: Prospective Cardiovascular Münster-Score) belegen die Ergebnisse einer Untersuchung der eigenen Arbeitsgruppe bei Männern und Frauen zwischen 57 und 73 Jahren. Dabei zeigten Probanden mit guter Ausdauerleistung ein relevant verringertes Koronarrisiko.

4 Spannweite ermittelter Punktwerte im Mini Mental State (MMS) Test zur Demenzbeurteilung in Abhängigkeit vom Ausmaß körperlicher Aktivität bei Senioren über 65 Jahre.

In Langzeitstudien haben diejenigen ihre Fähigkeiten bei Kognitionstests zur Messung von Wahrnehmungsgeschwindigkeit, Raum-Zeit-Orientierung, Kontroll- oder Handlungsprozessen am stärksten verbessert und über Jahre hinweg gehalten, die sich neben dem Gedächtnis-Trainingsprogramm gleichzeitig an einem körperlichen Aktivierungsprogramm beteiligt haben. Nichtsportler fallen demgegenüber in ihren Konzentrations- und Gedächtnisleistungen erheblich ab. Ergebnisse unserer aktuellen Untersuchung belegen, dass über 65-jährige Vereinssportler mit mehr als 35 Jahren aktiver Mitgliedschaft bei Tests auf Anzeichen von Demenz (MMS: Mini Mental State) deutlich besser abschneiden als inaktive Vergleichspersonen. 4 Frühere Untersuchungen liefern sogar Hinweise, dass Alzheimer- und Demenzrisiken nahezu halbiert werden. Andererseits kann Bewegungsmangel das Risiko für eine Alzheimerkrankheit bei genetischer Prädisposition zusätzlich erhöhen. Träger des am stärksten mit der Alzheimerkrankheit assoziierten Allel e4 mit einem Umfang körperlicher Aktivität von weniger als einer Stunde am Tag zeigten bei standardisierten Tests ein um das Dreifache erhöhtes Risiko kognitiver Funktionsminderung.

Abgestimmt auf Alter und Kondition: Die richtigen Bewegungsprogramme

Sport- und Bewegungsprogramme für Ältere müssen die speziellen Bedingungen des Alterns und die häufig lange zurückliegende Sportausübung sowie das aktuell oftmals geringe Körper- und Bewegungsgefühl berücksichtigen. Alte Menschen wollen aktiv einbezogen und zu sportlichen Aktivitäten ermuntert werden. Rüstige Senioren wollen ihr Herz-Kreislauf-System in Schwung halten und ihre Ausdauer bewahren, indem sie nicht so schnell kurzatmig werden. Für weniger vitale Menschen ist es sinnvoll, die Muskelkraft und Koordination, besonders das Gleichgewicht, zu verbessern. Dabei gilt es stets, Unfall- und Verletzungsrisiken zu minimieren, deshalb sind Übungen auf Sitzbällen eher ungeeignet. Instabile Sitzflächen hingegen eignen sich besonders, um die Koordination auch gebrechlicher Hochbetagter zu fördern. Wir haben ein Bewegungsprogramm für Senioren über 70 auf Stühlen mit mobilen Sitzflächen

Stuhl mit mobiler Sitzfläche zur Schulung der Bewegungskoordination.



(Swopper, aeris-Impulsmöbel) entwickelt und getestet; es stellt sich bei vergleichenden Messungen heraus, dass sich das Gleichgewicht nach diesen Übungen deutlich verbessert hatte. Das gemeinsam mit der Geriatriischen Abteilung des Elisabethen-Krankenhauses Frankfurt (Dr. Matthias Bach) durchgeführte Sitzgymnastik-Programm mit und ohne Kleingerät (Bälle, Kegel, Seile) beinhaltete neben einem Übungskatalog zur Förderung von Beweglichkeit, Koordination und Kräftigung der unteren Extremitätenmuskulatur zahlreiche Bewegungsspiele; sie haben zum Ziel, die körperliche Aktivität zu steigern, Freude an Bewegungen zu fördern, Gruppendynamik zu verbessern und psychisches Wohlbefinden zu erhöhen. Das bereits nach kurzem Trainingsintervall (von zwölfmal 30 Minuten) im Vergleich zu einer nicht trainierten Kontrollgruppe verbesserte dynamische Gleichgewicht hilft dabei, Stürzen effizient vorzubeugen. Zurzeit sind wir bestrebt, das entwickelte motorische

Übungsprogramm mit kognitiven Trainingsinhalten, wie beispielsweise Gedächtnistraining, zu verknüpfen. Dabei werden Grundfunktionen des Gedächtnisses, wie Aufmerksamkeit, Konzentration, Bearbeitungstempo und Memostrategien für Namen und Zahlen abwechselnd oder während der Durchführung variationsreicher Aufgaben zur Schulung der Bewegungskoordination ohne und mit Zeitdruck trainiert.

Eine Kombination motorisch-kognitiver Trainingsinhalte fokussiert ebenfalls der neu formierte Frankfurter

Forschungsverbund aus Entwicklungspsychologie (Prof. Monika Knopf), Medizinischer Psychologie (Prof. Jochen Kaiser), Brain Imaging Center (Prof. Ralf Deichmann), Klinischer Neuroanatomie (Dr. Estifanos Ghebremedhin), Gerontopsychiatrie (Prof. Johannes Pantel) und Sportmedizin (Prof. Winfried Banzer) zum Thema Lernfähigkeit und Reservekapazität von Patienten mit leichter kognitiver Beeinträchtigung.

Insbesondere die jungen Älteren und noch mobilen Senioren sollten ein spezifisches Muskeltraining absol-

Therapieansätze bei Osteoporose

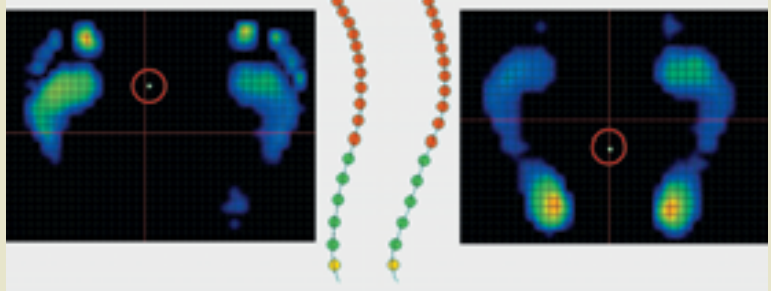
Die Osteoporose findet als großes medizinisches und sozioökonomisches Problem zunehmend Beachtung. Sie führt zu einem Verlust an Knochendichte und einer veränderten Wirbelsäulenstatik, was zur Folge hat, das Wirbelkörper brechen und sich die Brustwirbelsäule sehr stark verkrümmt («Witwenbuckel»). Neben einer medikamentösen Behandlung lässt sich durch adäquates Muskelkraft- und Koordinationstraining sowie mit Haltungsschule die Brustwirbelsäule gezielt aktiv aufrichten. Unterstützen lässt sich dies durch Orthesen: Im Gegensatz zu starren, unelastischen Hilfsmitteln, die in der Akutphase nach Wirbelkörperfrakturen verordnet werden, sind funktionelle Orthesen, die bewusst auf starre Stabilisierungselemente verzichten, geeignet, um durch dauerhaftes



1 Rückansicht der Osteoporose-Orthese »Osteo-med«. Die üblicherweise eingearbeiteten Luftkammerpolster sind zu Demonstrationszwecken außen aufgebracht.



Haltungskorrektur und Stabilität

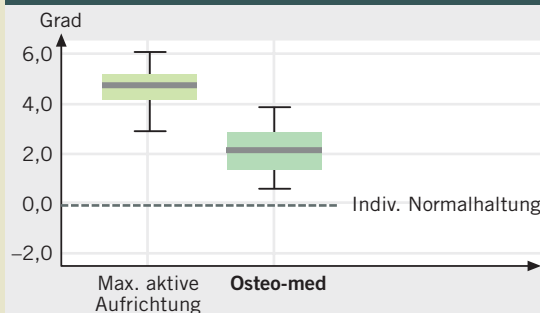


3 Darstellung von Wirbelsäulenkrümmung und Druckverteilung unter den Füßen ohne (links) und mit (rechts) getragener Osteoporose-Orthese. Die roten Einkreisungen verdeutlichen die Korrektur der Körperschwerpunktposition mit Verbesserung der Standstabilität beim Tragen der Orthese.

Tragen die Haltung langfristig zu korrigieren. 1 Die von Dr. Hans-Dietrich Hildebrandt (Ahnatal) entwickelte und äußerlich dem »Body« als Kleidungsstück nachempfundene Orthese »Osteo-Med« (Thämert) ist insbesondere durch seitlich der Wirbelsäule und oberhalb der Beckenregion eingearbeitete Luftkammern gekennzeichnet.

Wir haben mehrere eigene Studien mit Frauen nach der Menopause (zwischen 63 und 71 Jahren) durchgeführt und konnten nachweisen, dass sich durch das Tragen dieser Orthese die Wirbelsäule spontan-aktiv aufrichtet: So konnte bei den Untersuchten eine fast 50-Prozent-Streckung der Wirbelsäule erreicht werden. 2 Diese Aufrichtung des Rumpfes, die die Haltung insgesamt verbessert, basiert auf der unwillkürlichen Aktivierung körpereigener, neurophysiologischer Mechanismen und wird durch Luftkammermassage und Stimulation der Rückenmuskulatur initiiert. Wenn sich die Wirbelsäule aufrichtet, verändert sich auch die Position von Schulter- und Beckengürtel zum Vorteil: Der Körperschwerpunkt verlagert sich und verbessert damit die Gesamtstatik und erhöht die Stand- und Gangstabilität. 3 Die Konsequenzen dieser Haltungskorrektur erklären den Rückgang von Sturzangst, den wir bei den Frauen mit Orthese konstatieren konnten, und gehen einher mit dem subjektiv gesteigerten Sicherheitsgefühl der Betroffenen. Damit wird das Risiko von Stürzen und Brüchen gemindert: Die Frauen leiden nicht mehr so stark an Schmerzen, haben so wieder Freude an der Bewegung; mehr Aktivität bei allgemeinem Wohlbefinden beansprucht die Muskeln, was sich wiederum positiv auf die Knochendichte auswirkt.

Haltungsverbesserung



2 Erzielte Streckung der Brustwirbelsäule beim Tragen der Osteoporose-Orthese im Vergleich zur maximal aktiv möglichen Aufrichtung. Null Grad entspricht der individuellen Normalhaltung der untersuchten Patientinnen.



so lange sie keinen Leidensdruck verspüren, sind sie kaum motiviert. Diejenigen, die bereits in der Jugend und im jüngeren Erwachsenenalter sportlich aktiv waren, bleiben es auch eher im höheren Alter. Da Sport in der Biografie älterer Menschen häufig eine untergeordnete Rolle spielt, ist es wesentlich, Faktoren wie Spaß, Freude und Geselligkeit herauszustellen, um eine dauerhafte Integration von Bewegung in den Alltag zu bewirken. Darüber hinaus müssen die Rahmenbedingungen stimmen: Die Sportstätten müssen für Ältere verkehrstechnisch gut erreichbar sein, die Schwimmbäder ausreichend beheizt und die Größe der Umkleidekabinen ihren Anforderungen angepasst.

Vor jedem Neueinstieg in sportliche Aktivitäten sollten eine sportmedizinische Vorsorgeuntersuchung und Beratung stehen, um Risiken und Einschränkungen zu erkennen. Generell eignen sich Sportarten mit geringen Impulsbelastungen und gleichmäßigen, rhythmischen Bewegungen ohne Extrembelastungen für die Gelenke, dazu gehören beispielsweise Schwimmen, Walking, Radfahren, und Skilanglauf. Zur Steuerung der Belastung bieten sich nach unseren eigenen Studien speziell zur Überwindung von »Einstiegschürden« und bei Wiederanfängern Trainings an, die die Übungsintensität an das individuelle Leistungsniveau und den Ermüdungsgrad stetig anpassen. Dieses sanfte intermittierende Training (IT), beziehungsweise »Pausentraining«, gekennzeichnet beispielsweise durch einen herzfrequenzabhängigen zyklischen Wechsel von Belastungs- und Erholungsphasen, führte in unserer Untersuchung mit inaktiven älteren Neueinsteigern bei besserer Belastungsverträglichkeit zu vergleichbaren gesundheitsrelevanten Adaptationen wie monotonen Training nach der Daueremethode.

Vorteile von Sportvereinen

Am besten werden ältere Menschen in Sportvereinen aktiv, dort fühlen sie sich auch sozial eingebunden und bleiben so längerfristig dabei. Ganzheitlich orientierte Übungsstunden und Verknüpfung von sportlichen und sozialen Aktivitäten kann die Gemeinschaft auch über Generationen hinweg stärken. Gegenseitige Solidarität fördert Hilfe auch in anderen Lebensbereichen. Das Po-

Aktivitäten im Sportverein: Wer sozial eingebunden ist, bleibt kontinuierlich dabei.

vieren, das unter kompetenter Anleitung dem physiologischen Abbau der Muskulatur und der schwindenden Aktivität entgegenwirkt. Besonders wichtig ist das Training elementarer Fähigkeiten wie Standsicherheit, Gehfähigkeit sowie der Beinmuskulatur, um Stufenhöhen zu überwinden, wie sie in nicht wenigen öffentlichen Verkehrsmitteln üblich sind. Je besser die Bewegungskoordination ist, desto weniger Kraft und Ausdauer ist für die Bewegungsausführung aufzuwenden. Wie eine eigene im Auftrag des Bundesinstituts für Sportwissenschaften erstellte Expertise bestätigt, eignen sich zum sensomotorischen Training vorrangig Übungen auf instabilem Untergrund; mithilfe von Kippbrettern, Therapiekreiseln, Weichböden oder Trampolins werden die neuromuskulären Funktionseinheiten ausreichend beansprucht und aktiviert.

Mit zunehmendem Alter schwindet häufig die Motivation, sich zu bewegen, und die äußeren wie psychischen Barrieren dominieren. Während für sportlich aktive Senioren Freude an Bewegung und Gemeinschaft im Vordergrund stehen, sehen sportlich Inaktive hauptsächlich die Förderung ihrer Gesundheit als Motiv, doch

Die Autoren



Privatdozent Dr. Lutz Vogt, 39 (links), hat sich schon in seinem Sport-Studium an der Universität Frankfurt intensiv mit Prävention und Rehabilitation beschäftigt und nach seinem Examen als Sporttherapeut in ambulanten und stationären Einrichtungen sowie als Sport- und Bewegungsberater bei der AOK, Regionaldirektion Frankfurt, gearbeitet. Mit

einem Stipendium des Deutschen Akademischen Auslandsdienstes forschte er am Departement of Kinesiology, University of Waterloo (Kanada), und promovierte anschließend in der Abteilung Sportmedizin der Universität Frankfurt über Bewegungsverhalten chronischer Rückenschmerz-Patienten. Nach einem Forschungsaufenthalt an der La Trobe Universi-

ty Melbourne (Australien) schloss der Sportwissenschaftler 2005 seine Habilitation für das Fachgebiet »Gesundheit und Bewegung« ab und wurde zum Privatdozenten ernannt.

Prof. Dr. Dr. Winfried Banzer, 54, hat seit 1995 die Professur für Sportmedizin an der Universität Frankfurt inne. Banzer ist Facharzt für Allgemeinmedizin und Sportmedizin-Chirotherapie, außerdem hat er sich als Ernährungsmediziner und im Bereich der Akupunktur weiter qualifiziert. In seiner Forschung, die in über 100 Publikationen ihren Niederschlag gefunden hat, beschäftigt er sich unter anderem mit präventiver und rehabilitativer Sportmedizin, Komplementären Therapieverfahren wie Akupunktur und Lasertherapie, Ernährungsmedizin, gesunden Altern. Banzer ist neben vielen anderen Funktionen in öffentlichen Gremien auch Gesundheitssportbeauftragter des Landessportbundes Hessen und im Beirat »Sportentwicklung« des Deutschen Olympischen Sportbunds. Auf europäischer Ebene ist er Mitglied des Steering Committee of the European Network for the Promotion of Health-enhancing Physical Activity (HEPA/WHO) und Mitglied der EU Platform on Diet, Physical Activity and Health.

tenzial von Sportvereinen zur Integration älterer sozial Benachteiligter konnten wir in gesundheitsorientierten Maßnahmen zur Arbeitsmarktintegration Langzeitarbeitsloser und partizipatorischen Projekten für Frauen mit Migrationshintergrund deutlich belegen.

Als Beirat »Sportentwicklung« des Deutschen Olympischen Sportbundes (DOSB) und Mitglied der EU-Plattform »Diet Physical Activity and Health« konnten durch den Leiter der Frankfurter Sportmedizin zahlreiche Programme und Maßnahmen initiiert werden, mit denen Übungsleiter und Trainer in den Vereinen professioneller ausgebildet und deren Angebote den Erkenntnissen der Sportmedizin besser angepasst werden. Mit dem Ziel, ältere Menschen dauerhaft an gesundheitsorientierte Bewegungsprogramme im Sportverein heranzuführen, wurde das Qualitätssiegel »Sport pro Gesundheit« entwickelt. So wurde ein wirkungsvolles und flächendeckendes Präventionsangebot im Sportverein mit bundeseinheitlicher Qualität geschaffen. Grundlage der Ausbildung von Kursleitern bildet dabei das von uns im Auftrag des Deutschen Olympischen Sportbunds erarbeitete und im Deutschen Ärzteverlag erschienene Handbuch »Sport in der Prävention«.

Neben Sportvereinen zählen Krankenkassen, Volkshochschulen, Fitness-Studios, Vereine und Physiotherapie-Praxen zu weiteren Anbietern von gesundheitsbezogenen Sport- und Bewegungskursen für Senioren. Unsere 2005 durchgeführte Befragung in der Rhein-Main-Region ergab, dass vornehmlich Kurse zu den Themen Rückenfitness (37,6 Prozent), Yoga (24,6 Prozent) und Entspannung (8,9 Prozent) angeboten werden. Die meist ein bis drei Mal pro Woche stattfindenden Angebote zu Aquagymnastik, Rückenschule und Walking/Nordic Walking machten zusammen 23,5 Prozent des Gesamtangebots aus. Allerdings waren lediglich 7 Prozent der kommerziellen Bewegungsangebote speziell auf die Zielgruppe der Senioren ausgerichtet.

Erhöhte Lebensqualität

Sportmedizinische Studien belegen, dass regelmäßige Bewegung, Sport und Spiel die Auswirkungen des biologischen Alterungsprozesses lange kompensieren, sich Krankheiten und ihre klinischen Manifestationen wie Demenzen, Herz-Kreislauf- und Tumorerkrankungen, Arthrose, Osteoporose hinauszögern und akute Verletzungen, die alte Menschen oft unvermittelt ereilen, mit Bewegung wirkungsvoll therapieren lassen. Zudem sorgen größere körperliche Aktivitäten für geistige Anregungen, sensorische und soziale Stimuli, erweiterten Interessensradius und eine stärker gesundheitsorientierte Lebensführung. Sport kann darüber hinaus zur bewussten Freizeitgestaltung und Neustrukturierung der Zeit nach dem Ende der Berufstätigkeit beitragen. Wer seine motorischen Funktionen erhält, der kann länger am gesellschaftlichen Leben teilhaben und ein autonomes Leben in gewohnter Umgebung bei erhaltener Lebensqualität führen. ◆

Nähere Information zur sportmedizinischen Vorsorgeuntersuchung unter

www.dgsp.de und www.sportmedizin.uni-frankfurt.de

Nähere Informationen zu Präventionsangeboten in Sportvereinen und dem bundeseinheitlichen Qualitätssiegel unter www.sportprogesundheit.de

teamworx*
professionelle Managementassistenten

Nutzen Sie externe Ressourcen bevor es eng wird! Mit teamworx bleiben Ihre Projekte im grünen Bereich.

Individuell. Flexibel. Vertraulich.

Alles im grünen Bereich!

- * Personalassistenten
- * Officemanagement
- * Projektassistenten
- * Datenbankmarketing

fon 0700 TEAMWORX (83269679)
mail info@teamworx.info
web www.teamworx.info

Medizinische Entscheidungen am Lebensende

Alternativen zur Patientenverfügung

von Stephan Sahm

Viele Menschen befürchten, die Medizin kenne am Lebensende keine Grenzen. Wie können Bürger in Fragen ihres eigenen Todes selbst bestimmen? Seit im Frühjahr zwei sehr verschiedene Gesetzentwürfe vorgelegt worden sind, wird in der Öffentlichkeit noch lebhafter darüber diskutiert, wie der Umgang mit Patientenverfügungen geregelt werden soll. Brauchen wir überhaupt Patientenverfügungen, in denen versucht wird, verschiedene Eventualitäten gedanklich vorwegzunehmen? Der Medizinethiker Stephan Sahm bezweifelt dies. Denn diese Dokumente erweisen sich als ein unzugängliches Instrument. Alternativen sind notwendig. Dazu zählen die »Natürliche Stellvertreterschaft durch Angehörige«, die Vorsorgevollmacht und der »Umfassende Vorsorgeplan«. Dabei handelt es sich um eine Strategie, die an den veränderten Bedürfnissen des Patienten ausgerichtet ist. Denn Sahm hat bei seinen empirischen Studien festgestellt, dass sich Blickwinkel und

Vorstellungen deutlich verändern, ob man sich nun als Gesunder oder als Kranker mit diesem Thema beschäftigt.

Die moderne Medizin eröffnet in nahezu jeder Krankheitssituation Behandlungsoptionen. Entscheidungen über das Maß medizinischer Behandlung am Lebensende gehören daher – entgegen einer weit verbreiteten Annahme – längst zur Routine des ärztlichen Alltags. Nach Schätzungen der amerikanischen Krankenhausgesellschaft geht dem Sterben im Krankenhaus in etwa drei von vier Fällen eine Verzichtentscheidung voraus, das heißt: Eine Behandlung wird nicht eingeleitet oder nicht mehr länger fortgesetzt. In 50 Prozent der Sterbefälle wird eine spezifische Therapie abgebrochen oder nicht aufgenommen.¹¹ Wenn Ärzte oder Pflegende stets versuchten, ihre sterbenden Patienten wiederzubeleben (kardiopulmonale Reanimation), dann wäre unser Land eine einzige Intensivstation, auf der Sterbende für einige Stunden, Tage oder Wochen noch am Leben gehalten würden. Das ist aber nicht der Fall. Die Mehrzahl der Menschen stirbt eben nicht auf einer Intensivstation. Entscheidungen über Behandlungsbegrenzungen sind also alltäglich. Das betrifft nicht nur Fachspezialisten oder Klinikärzte. Mancher Hausarzt weist einen Sterbenden erst gar nicht in eine Klinik ein, verzichtet so auf Behandlungsalternativen.

Dennoch fürchten viele Menschen, die Medizin kenne am Lebensende keine Grenzen. Diese Furcht ist nicht unbegründet, wie Beobachtungen des amerikanischen RAND Centers gezeigt haben. Ziel war es, die Qualität medizinischer Behandlungen zu verbessern. Als eine bislang zu wenig beachtete Ursache von Fehlbildungen machten die Forscher – gerade am Lebensende – die »Übertherapie« aus.¹² Angesichts dieser Be-



obachtungen stellt sich die Frage, wer die Entscheidung über das Maß der Behandlung am Lebensende treffen soll oder darf. Das Instrument der Patientenverfügung soll helfen, die Selbstbestimmung von Betroffenen am Lebensende zu stärken und ihren Willen auch in Situationen achten zu können, in denen sie nicht mehr selbst entscheiden können. Derzeit wird im Deutschen Bundestag die Frage der Verbindlichkeit von Patientenverfügungen diskutiert. Eine erste Debatte wurde Ende März 2007 geführt. Gesetzentwürfe sollen in diesem Herbst in das Gesetzgebungsverfahren eingebracht werden.

Verfechter einer hohen Verbindlichkeit von Patientenverfügungen wollen das Recht auf Selbstbestimmung von Patienten am Lebensende sichern. Dem liegt die stillschweigende Annahme zugrunde, Patienten wünschten, ihren Willen im Blick auf Behandlungen am Lebensende vorab zu formulieren. Doch ist das wirklich empirisch zu belegen?

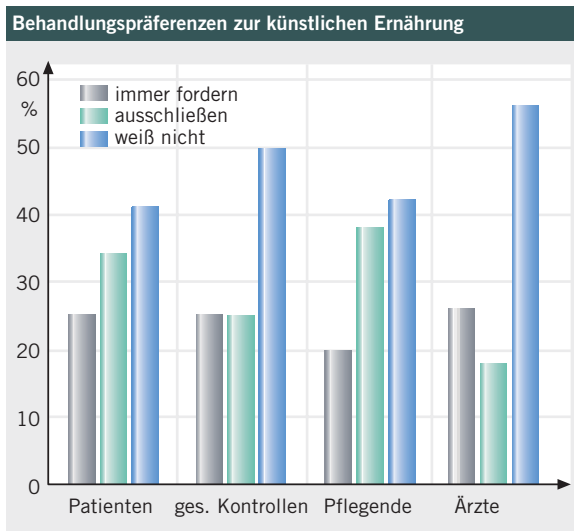
Akzeptanz von Patientenverfügungen

Bisher wurden in Deutschland, wie in anderen europäischen Ländern, die Einstellungen von Patienten und gesunden Vergleichspersonen zum Instrument Patientenverfügung nur unzureichend untersucht. Erst unsere Arbeitsgruppe ist in einer vergleichenden Untersuchung



dieser Frage nachgegangen. Dabei haben wir überraschende Ergebnisse erhalten.^{13/} Die Resultate wurden mittlerweile in unserer Folgestudie an einer großen Stichprobe von mehr als 1200 Patienten überprüft und bestätigt.^{14/}

Können sich gesunde Menschen, die eine Patientenverfügung verfassen, in die Situation versetzen, ernsthaft krank zu sein und medizinische Entscheidungen von besonderer Tragweite fällen zu müssen? Davon gehen zumindest die Verfechter aus, die Patientenverfügungen eine hohe Verbindlichkeit zuschreiben. Empirisch lässt sich dies nicht bestätigen. In unserer Studie haben wir Patienten mit Krebserkrankungen in verschiedenen Stadien befragt. Als Vergleichspersonen wurden Gesunde, Pflegende und Ärzte in die Studie eingeschlossen. Die Befragten sollten zu ihren Einstellungen im Blick auf verschiedene Behandlungsalternativen Stellung nehmen, für den Fall einer unheilbaren le-

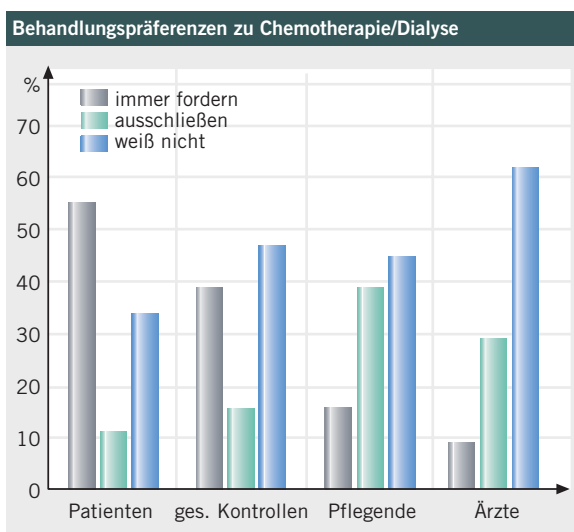


1 Angaben der Befragten zur künstlichen Ernährung bei unheilbarer Erkrankung. Die Mehrheit in allen Gruppen vermag sich nicht festzulegen und kreuzt die Antwortet »Ich weiß nicht« an.

bensbedrohlichen Erkrankung. Eine Mehrheit sieht sich nicht in der Lage, diese Entscheidungen im Voraus zu treffen. Als ein Beispiel mag die Einstellung zur künstlichen Ernährung dienen. 1 Dabei haben die Professionellen, also Pflegende und Ärzte, die gleichen Schwierigkeiten wie die übrigen Befragten. Sie wissen es nicht besser und antworten oft mit: »Ich weiß nicht.«

Bemerkenswert ist die Einstellung zu eingreifenden Behandlungen wie Chemotherapie und Dialyse. Krebspatienten wünschen diese Behandlung, während Gesunde und die Professionellen des Medizinbetriebes diese Behandlung eher ablehnen oder sich nicht festlegen. 2 Damit haben wir erstmals einen in der Diskussion vielfach angeführten Wechsel der Perspektive im Krankheitsfall empirisch nachgewiesen. Dieser Sachverhalt mahnt zur Vorsicht, wenn Inhalte einer Patientenverfügung, die meist in gesunden Tagen verfasst werden, zu interpretieren sind.

Glaubt man Umfrageergebnissen von Meinungsforschungsinstituten, wünscht eine Mehrheit der Bundesbürger eine strenge Verbindlichkeit von Patientenverfügungen. Möglicherweise sind solche Ergebnisse aber durch die Fragesituation beeinflusst und reflektieren le-



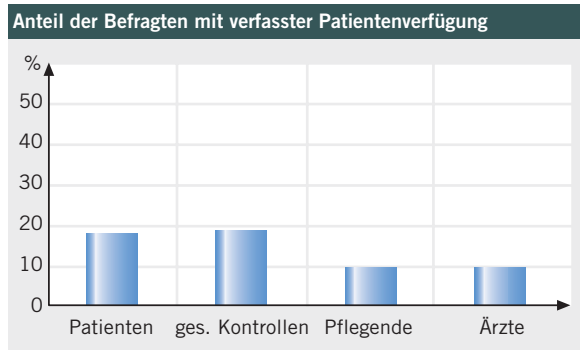
2 Wie unterscheiden sich die Einstellung von Krebspatienten und Gesunden gegenüber eingreifenden Behandlungen wie Chemotherapie und Dialyse? Krebspatienten sprechen sich überwiegend für diese Behandlung aus, während Gesunde und Professionelle des Medizinbetriebes sie eher ablehnen oder sich nicht festlegen wollen.

diglich das, was man in der Sozialforschung soziale Erwünschtheit nennt. Befragte richten ihre Antworten nach vermuteten Erwartungen aus. Sie verschweigen, was sie denken. In unserer Studie wurde die Fragesituation umgekehrt. Personen sollten Stellung nehmen zu Fallgeschichten, in denen Ärzte Niederlegungen in Patientenverfügungen beachtet oder nicht beachtet haben. Dabei zeigt sich, dass Personen in der Mehrzahl der Fälle eine Patientenverfügung anderer nicht als ver-

Daneben war die Befürchtung eines Missbrauchs bei der Deutung der Inhalte einer Verfügung weit verbreitet. Es zählt eben zu den Risiken und Nebenwirkungen einer Patientenverfügung, dass Ärzte sich daran halten könnten oder Angehörige eine strikte Beachtung fordern!

Alternative: »Natürliche Stellvertreterschaft« und »Umfassender Versorgungsplan«

Die freiheitliche Ordnung unserer Verfassung gründet auf dem hohen Rang der Selbstbestimmung. Diese philosophische Einsicht darf die Bedingungen nicht außer Acht lassen, unter denen die Selbstbestimmung im Krankheitsfall ausgeübt werden soll. Der ärgste Feind der Selbstbestimmung ist die Krankheit, schreibt der amerikanische Bioethiker Eric Cassell.^{15/} Es steht niemandem an, es als Defizit zu klassifizieren, wenn eine Mehrheit der Bevölkerung sich nicht willens und fähig fühlt, Entscheidungen über medizinische Behandlung am Lebensende zu antizipieren. Zeigt dies nicht vielmehr, dass Patientenverfügungen ein unzulängliches Instrument zur Lösung eines schwierigen Problems sind?^{16/} Es ist daher notwendig, auf Alternativen hinzuweisen: die »Natürliche Stellvertreterschaft« durch An-



3 Das Thema Patientenverfügung ist zwar in aller Munde, aber nur die wenigsten Befragten haben für sich eine solche Verfügung verfasst.

bindlich betrachten, wenn sie mit der ethischen Wucht einer Entscheidung über Leben und Tod konfrontiert werden. Überraschend war, dass Ärzte und Pflegende den Anweisungen in Patientenverfügungen eher Folge leisten wollten als Krebskranke oder Gesunde. Dabei gilt es zu bedenken, dass in dieser Untersuchung nicht nach der rechtlichen Einschätzung eines Patiententestamentes gefragt wurde. Es ging vielmehr um die ethische Verpflichtung (»the right thing to do«).

Die meisten, die sich mit dem Ausfüllen einer Patientenverfügung beschäftigen, fühlen sich mit schwer zu beantwortenden Fragen konfrontiert. Dies erklärt die vielleicht paradox erscheinende Diskrepanz zwischen der Zahl kursierender Formulare solcher Dokumente und der doch nur geringen Anzahl ausgefüllter Verfügungen. So berichten Organisationen – wie Deutsches Rotes Kreuz oder die Hospizstiftung – über eine rege Nachfrage nach Entwürfen für Patientenverfügungen. Doch die Mehrzahl der Interessierten füllt sie nicht aus.

3 Das lässt auf Barrieren schließen, die bislang nicht beachtet werden, sich aber jetzt empirisch nachweisen lassen. So befürchtet etwa ein Drittel der Befragten in allen Gruppen, dass Instruktionen in einer Patientenverfügung geradezu diktatorisch befolgt werden könnten.



Literatur

<p>^{11/} Van der Heide A., Deliens L., Faisst K., Nilstun T., Norup M., Paci E., van der Wal G., van der Maas P.J., EURELD consortium, (2003), End-of-life decision-making in six European countries: descriptive study, <i>Lancet</i> 62: S. 345–350.</p>	<p>^{12/} Myers S. S., Lynn J. (2001), Patients with eventually fatal chronic illness: their importance within a national research agenda on improving patient safety and reducing medical errors. <i>Journal of Palliative Medicine</i> 4: S. 325–332.</p>	<p>^{13/} Sahn S. W., Sterbebegleitung und Sterbehilfe, Frankfurt 2006, Campus.</p> <p>^{14/} Sahn S., Schröder L., Patientenverfügungen: Verbreitung und Befürchtungen – eine empirische Untersuchung, <i>Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin</i>, Wiesbaden 2007.</p> <p>^{15/} Cassell E. J., (2005), Consent or obedience? Power and authority in medicine, <i>New England Journal of Medicine</i> 352: S. 328–330.</p>
		<p>^{16/} Fagerlin A., Schneider C. E., (2004), Enough. The failure of the living will, <i>Hastings Center Report</i> 34 (2): S. 30–42.</p> <p>^{17/} Sahn S. W., Will R., (2005), Angehörige als natürliche Stellvertreter. Eine empirische Untersuchung zur Präferenz von Personen als Bevollmächtigte für die Gesundheitsvorsorge bei Patienten, <i>Gesunden und medizinischem Personal, Ethik in der Medizin</i> 17: S. 7–20.</p>

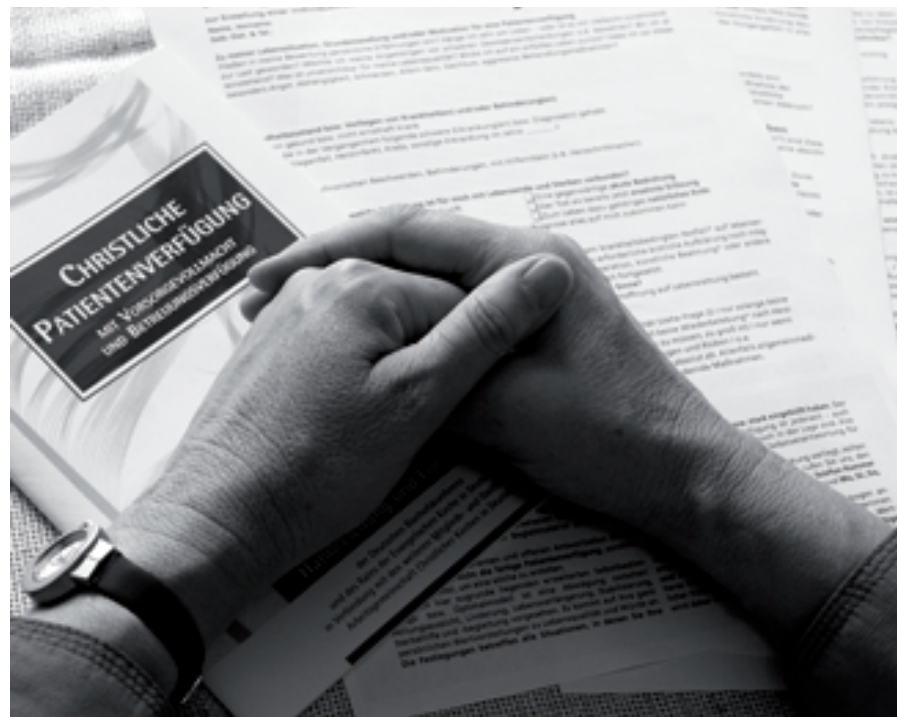


gehörige und das »Advanced Care Planning«, das man am besten als »Umfassenden Versorgungsplan« übersetzt.

So wäre eine Änderung des Betreuungsrechts wünschenswert, die eine »Natürliche Stellvertreterschaft« durch Angehörige vorsähe. Dies ist der Wunsch einer Mehrheit von Befragten. Drei von vier Befragten – selbst diejenigen, die alleine leben – wollen, dass Angehörige zusammen mit Ärzten entscheiden sollen, wenn sie es selbst im Falle akuter Erkrankung nicht mehr vermögen.¹⁷⁷ Bereits im Dezember 2003 hatten die Justizminister aller Bundesländer einen entsprechenden Vorschlag unterbreitet. Danach sollten Angehörige berechtigt sein, für die Betroffenen zu sprechen, es sei denn, in einer Vorsorgevollmacht wäre anderes geregelt. Eine solche Regelung wäre lebensnahe und käme der Praxis in Kliniken entgegen. Warum sollte, was der Lebenswirklichkeit entspricht, nicht auch durch Gesetz geregelt werden können? Daneben sollten Personen ermutigt werden, Bevollmächtigte zu ernennen, die im Krankheitsfall befugt sind, für sie zu entscheiden. Das bürgerliche Gesetzbuch hat dazu das Institut der Gesundheitsbevollmächtigung geschaffen. Eine notarielle Beglaubigung ist nicht notwendig.

Was verbirgt sich nun hinter dem »Umfassenden Versorgungsplan«? In entwickelten Ländern stirbt die überwältigende Mehrzahl der Menschen in Folge chronischer Krankheiten, oft im fortgeschrittenen Alter. Das Lebensende kommt häufig nicht unerwartet. Der vorausschauende Versorgungsplan antizipiert Verschlechterungen des Zustands, die unter medizinischen Gesichtspunkten nicht ungewöhnlich, sondern absehbar sind. Der Plan kommt zum Einsatz, wenn eine Krankheit als fortgeschritten, unheilbar und zum Tode führend eingeschätzt wird. Das Therapieziel besteht dann allein in der Leidensminderung, in der palliativen Behandlung. Das Sterben wird akzeptiert.

In einem »Umfassenden Versorgungsplan« werden vorab Behandlungsmaßnahmen und weitere Elemente der Betreuung wie Seelsorge und Telefonkette von Angehörigen für den Fall akuter Komplikationen festgelegt. Ein erster Schritt ist das Gespräch mit Patienten



und deren Stellvertretern, dass dieser Zeitpunkt gekommen ist. Das ist der entscheidende Wendepunkt. Hier muss sich die Kultur der Medizin ändern. Denn Gespräche über das bevorstehende Lebensende werden nur selten geführt, sie erfordern Mut von allen Beteiligten, nicht nur den Ärzten. Nicht selten geschieht es, dass die gleichen Angehörigen, die nach dem Ableben eines Patienten eine Übertherapie beklagen, den Betroffenen zunächst in der Erwartung in die Klinik gebracht haben, den Tod aufzuhalten. Manche vermuten, ein Gespräch, in dem ein Arzt den nahen Tod eines Patienten thematisiert, sei für die Betroffenen zu sehr belastend. Die Erfahrungen belegen das Gegenteil: Patienten und Angehörige empfinden solche Gespräche vielmehr als eine vertrauensbildende Maßnahme.

Ein unerlässlicher Bestandteil des »Advanced Care Planning« ist die Vereinbarung zwischen allen Beteiligten, bei Auftreten von lebensbedrohlichen Komplikationen kein Notfallteam zu rufen, das vielleicht in Unkenntnis der fortgeschrittenen Erkrankung und der Behandlungswünsche der Betroffenen beispielsweise eine

Der Autor



Privatdozent Dr. Stephan Sahn, 48, lehrt Medizinethik am Fachbereich Medizin der Universität Frankfurt. Er ist Krebspezialist und leitet die Medizinische Klinik I des Ketteler-Krankenhauses in Offenbach. Dort werden vornehmlich Krebspatienten behandelt. Nach einem Studium der Medizin und Philosophie wurde Stephan Sahn im FachEthik der Medizin habilitiert. Seine Forschungsschwer-

punkte sind die Grundlagen medizinischer Ethik, die Stammzellforschung, ethische Herausforderungen der modernen Genetik und die Medizin am Lebensende. Daneben ist er als Publizist tätig. So kommentiert er als ständiger Mitarbeiter im Feuilleton der Frankfurter Allgemeinen Zeitung Fragen der biomedizinischen Ethik. Zuletzt erschien 2006 im Campus Verlag seine Studie »Sterbebegleitung und Patientenverfügung« [siehe auch Buchtipp, Seite 143].

Intensivbehandlung einleitet. Im Kern der Debatte geht es um die verbreitete Furcht vor einer unangemessenen Überbehandlung. Diese Furcht ist nicht unbegründet, da Ärzte sich noch immer schwer tun, die Grenzen ihres Handelns zu akzeptieren.

In einem Versorgungsplan wird gleichzeitig dafür Sorge getragen, dass die für die Behandlung von Symptomen notwendigen Medikamente zur Hand sind. Dies vermittelt dem Patienten ein sicheres Gefühl, dass alles Notwendige, etwa zur Schmerzlinderung, unternommen wird. Die Ausgestaltung eines solchen Plans hängt von den jeweiligen Lebensumständen der Betroffenen und den lokalen Gegebenheiten ab. Der Versorgungsplan hat den großen Vorteil, dass die Betroffenen zu einem Zeitpunkt über ihre Behandlungswünsche entscheiden, zu dem sie bereits Erfahrungen mit der Krankheit haben. Dort, wo der Versorgungsplan etabliert wurde, sinkt die Zahl der »überflüssigen« Krankenhausbehandlungen Todkranker, wie Erfahrungen in amerikanischen Kliniken gezeigt haben.

Wie stellt sich die Situation in Fällen dar, in denen kein Gespräch mehr möglich ist – wie bei fortgeschrittener Demenz und beim Wachkoma? Hier geht es fast ausschließlich um die Frage einer Ernährungstherapie. Bei fortgeschrittener Demenz ist die Antwort – für viele vielleicht überraschend – nicht so schwer: Die Betroffenen profitieren von der Ernährung über eine Bauchsonde nicht, sie leben nicht länger und haben nicht weni-

ger Beschwerden. Darin sind sich Experten inzwischen einig. Beim Wachkoma verhält es sich anders. Die Ernährungstherapie ist zweifelsohne effektiv, die Patienten können Jahre leben; sie sind keine Sterbenden. Entgegen einer verbreiteten Ansicht lehnen viele Befragte eine Ernährungsbehandlung nicht grundsätzlich ab. In unserer Befragung war die Mehrheit in allen Gruppen unsicher und antwortete mit »ich weiß nicht«.

Eine freie Gesellschaft sollte sich hüten, Urteile über die Lebensqualität anderer zu fällen. Daher steht Patienten im Wachkoma die – übrigens gar nicht so teure – Ernährungstherapie zu. Eine freie Gesellschaft optiert für den Vorrang der Selbstbestimmung. Daher ist auch der Wille von Betroffenen, die eine künstliche Ernährung ablehnen, zu achten. Wer nicht künstlich ernährt werden möchte, sollte es ausdrücklich einem Stellvertreter mitteilen und diesem eine Vorsorgevollmacht erteilen. Dazu bedarf es nicht einmal eines Notars, und ein Gesetz ist auch nicht nötig.

Auch Gesetze können Kollateralschäden nach sich ziehen. Die Gefahr, Patientenverfügungen als gesetzlich verbindlich zu betrachten, besteht nicht in ihrem vielleicht unzulänglichen Gehalt. Die Erfahrungen aus Ländern, in denen Gesetze existieren, zeigen: Der Einfluss von Verfügungen ist ohnehin marginal. Vielmehr steht zu fürchten, dass ein Gesetz suggeriert, die Probleme seien gelöst. Dabei käme es doch darauf an, effektive Alternativen zu verwirklichen. ♦

Anzeige

Millionen von Sehzellen ...

... werden benötigt, um diese Anzeige wahrzunehmen. Wir sorgen dafür, dass sie in Erinnerung bleibt.

www.grips-design.de

GRIPS DESIGN

Die Agentur, die dahintersteht.



Abonnement FORSCHUNG FRANKFURT

FORSCHUNG FRANKFURT, das Wissenschaftsmagazin der Johann Wolfgang Goethe-Universität, stellt dreimal 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 15 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. Studen-
 tenausweise 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 bei 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 Abonnementsgebühren aufgrund der obigen Bestellung einmal jährlich von meinem Konto abgebucht werden.

.....
 Konto-Nr. Bankinstitut

.....
 Bankleitzahl Ort

.....
 Datum Unterschrift

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

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

Aufschub des Rentenalters



»Wenn ich jetzt in Rente ginge, hätte ich 13 Prozent Abschlag pro Monat. Das kann ich mir nicht leisten,« so der 61-jährige Monteur im Kölner Ford-Werk. Die Zahl der älteren Arbeitnehmer wird in den kommenden Jahren merklich zunehmen.

Mindert der spätere Ausstieg der Älteren die Einstiegschancen der Jüngeren?

von Diether Döring
und Lioba Trabert

Die Entscheidung, die »Regelaltersgrenze« von derzeit 65 auf 67 Jahre anzuheben, hat erneut der Debatte Auftrieb verschafft, wie der Übergang von der Erwerbsphase in den Ruhestand sinnvoll zu gestalten ist. Sind die betroffenen Altersjahrgänge noch leistungsfähig genug, um weiter berufstätig zu sein? Wie schätzen Arbeitgeber die Einsatzmöglichkeit älterer Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer ein? Gibt es genügend Arbeitsplätze, um eine erweiterte Zahl von älteren Erwerbstätigen aufzunehmen? Mindert der spätere Ausstieg der Älteren die Einstiegschancen der Jüngeren? Ist der geplante Aufschub der Regelaltersgrenze lediglich ein »Trick«, um die Rentenabschläge hochzuschrauben?

Die allgemeine Altersgrenze für größere Gruppen der Bevölkerung ist ein Produkt der Industrialisierung des 19. Jahrhunderts. In der vorindustriellen Zeit waren arbeitsfreie Altersphasen in der Regel nicht an ein bestimmtes Alter sondern an den Verlust der Leistungsfähigkeit gekoppelt. Doch im Zuge der Industrialisierung scheiterte die Beschäftigung älterer Arbeitnehmer immer häufiger an den sich herausbildenden Standards für die Nachfrage nach Arbeitskräften. Nicht betroffen davon waren nur Selbstständige – wie Bauern und Handwerker, die auch mit reduzierter Leistungsfähigkeit ihrem Beruf noch nachgehen konnten. Die Bedingungen, insbesondere für Arbeiter, waren zu-

meist hart, lange Arbeitszeiten und mangelnder Arbeitsschutz die Regel, bis endlich sozialstaatliche Regulierungen griffen.

Zu Beginn der Industrialisierung: Mit 40 oft schon chancenlos

Der Wirtschaftshistoriker Josef Ehmer berichtet^{1/1}, Mitte des 19. Jahrhunderts hätten Arbeitgeber in britischen Fabriken bereits das 40. Lebensjahr als typischen Wendepunkt in der Leistungsfähigkeit von Beschäftigten betrachtet. Die ersten grauen Haare und das Tragen einer Brille galten als charakteristische Anzeiger für den Nie-

dergang des Leistungsvermögens. Bei der Gruppe der »Betriebsbeamten« – der heutigen Angestellten – sowie vergleichbaren Tätigkeiten bei Banken, Versicherungen und im Staatsdienst waren die Sitten weniger streng.

In fast allen europäischen Ländern wurden zwischen 1880 und 1914 staatlich organisierte Alterssicherungen geschaffen, die allgemeine Altersgrenzen konstituierten. In Deutschland wurde Arbeitern und »kleineren« Angestellten 1889 zunächst eine Altersgrenze von 70 Jahren gewährt.^{12/} Mit der Gründung einer separaten Angestelltenversicherung wurde 1913 die Altergrenze auf 65 Jahre festgelegt, die zuvor auch schon in verschiedenen Beamtenversorgungssystemen zu finden war; erst 1916 wurde sie auch Arbeitern eingeräumt.

»Frühausstieg« zur Entlastung des Arbeitsmarkts

Als sozialpolitisch erstrebenswert galt es später, mehr Spielraum für persönliche Entscheidungen durch flexible Regelungen einzuräumen. Insbesondere versuchten Politiker wie Unternehmer, in Phasen der Unterbeschäftigung älteren Beschäftigten den Ausstieg zu erleichtern, in der Absicht, den Arbeitsmarkt zu entlasten. So wurde erstmals während der Weltwirtschaftskrise 1929 arbeitslosen Angestellten ein Rentenzugang mit 60 Jahren gewährt. Nach Ende der Vollbeschäftigungsphase 1973/74 verstärkte auch die bundesdeutsche Gesetzgebung die Voraussetzungen für die Frühverrentung. Ergänzt durch Vorruhestandsregelungen, verlängerte Arbeitslosengeldleistungen für Ältere und Ähnliches mehr entstanden komfortable Programme, die die Unternehmen für den Personalabbau nutzten und die auch für Arbeitnehmer attraktive Anreize schafften. Dies geschah in den 1970er und 1980er Jahren im großen Konsens von Regierung, Arbeitgebern und Gewerkschaften. Legitimiert war diese Strategie nicht zuletzt durch das proklamierte Ziel: Das erwünschte Ausscheiden der Älteren biete den Jüngeren wesentlich verbesserte Beschäftigungschancen. Auch die Beschäftigten akzeptierten dies auf breiter Basis, denn viele Ältere gehörten einer Generation an, die bereits sehr früh mit ihrem Beruf begonnen hatte, Krieg und Kriegsfolgen erlebt hatten und noch zum großen Teil ihre Arbeit unter starken körperlichen Belastungen verrichten musste.

Die Bilanz des Projekts »Frühausstieg« war für die vermeintlich begünstigten Jüngeren eher dürftig. Trotz verschiedener Förderungen wurden offenbar die wenigsten »freigemachten« Arbeitsplätze tatsächlich wieder besetzt. Der frühe Ausstieg und der Stellenabbau führten zur massiven Belastung des sozialstaatlichen Systems, insbesondere der Sozialversicherung. Schon damals verfehlte diese Strategie ihr Ziel. Dennoch wurde der Ansatz erneut gewählt, um ab 1990 die Folgen des Systemwandels in den neuen Bundesländern bei älteren Beschäftigten abzufedern und einen Teil des Unmuts über die wachsenden Beschäftigungsprobleme abzufangen.

Allmählich erst änderte sich die Strategie. Dies dokumentierte die Rentenreform erstmals 1992 mit Rentenabschlägen bei »vorzeitigem« Ausstieg. Weitere Maßnahmen auch in anderen Systemen – wie Reduktion der längeren Laufzeiten des Arbeitslosengeldes für Ältere – folgten und minderten drastisch die vom sozialstaatlichen System zuvor geschaffenen Anreize für den frühen Ausstieg. Dies zeigt Wirkungen in der Arbeitswelt:

Die Älteren gingen wieder später in Rente. Viele Vertreter der Beschäftigtenseite sehen diesen Wandel mehrheitlich immer noch ausgesprochen skeptisch, was gern mit den schädlichen Konsequenzen für die beruflichen Chancen der Jüngeren begründet wird.

Warum der Generationenaustausch nicht funktioniert

Zunächst klingt diese These des »Generationenaustauschs« plausibel: Je länger ältere Arbeitnehmer in Beschäftigung bleiben, desto weniger verfügbare Arbeitsplätze gibt es für junge Berufseinsteiger. Allerdings ist unter Ökonomen sehr umstritten, ob es ein quasi fixes Arbeitsvolumen gibt, das nur gerecht verteilt werden muss (»lump of labor fallacy«).

Auch die Erfahrungen mit dem Altersteilzeitgesetz haben gezeigt, dass auf einzelbetrieblicher Ebene der Austausch zwischen Jung und Alt trotz finanzieller Förderungen nicht in gewünschtem Maß funktioniert hat. Seit 1996 gibt es die geförderte Altersteilzeit; seitdem wurden insgesamt 300 000 Fälle von der Bundesanstalt für Arbeit gefördert. Inzwischen wurden zudem sehr viele Verbands- und Firmentarifverträge über Altersteilzeitarbeit abgeschlossen, die unter bestimmten Voraussetzungen einen Anspruch auf Altersteilzeitarbeit, unabhängig von der Wiederbesetzung des Arbeitsplatzes und der Förderung, beinhalten. Die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Altersteilzeitarbeit ist rund dreimal so hoch wie die Zahl der Fälle, in denen ein jüngerer Arbeitnehmer eine aus diesen Töpfen geförderte Stelle übernahm.

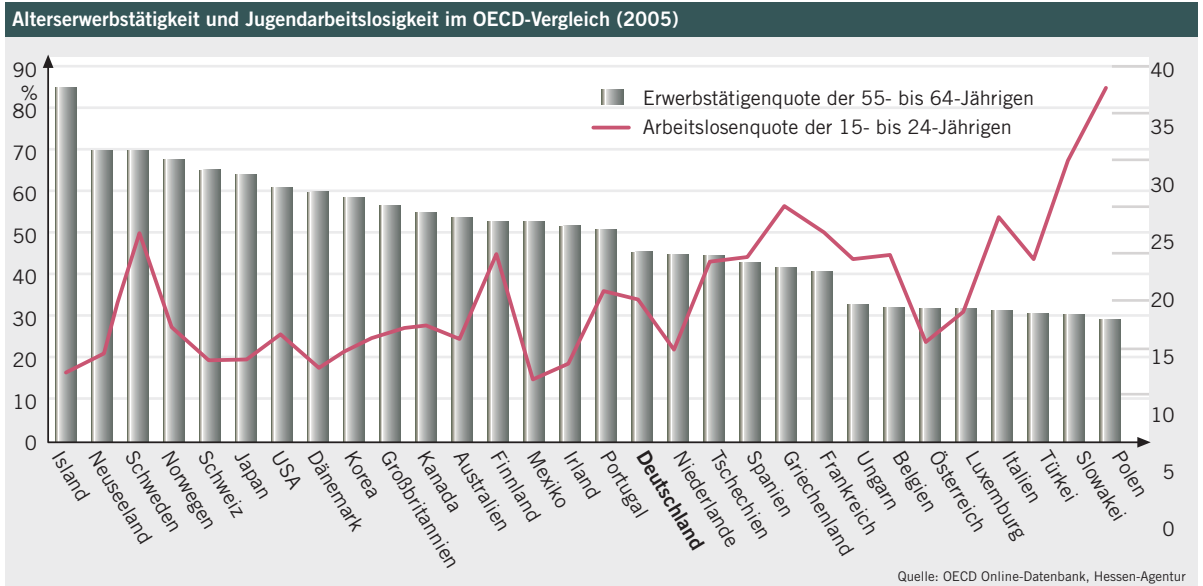
Deutschland im internationalen Vergleich auf hinteren Rängen

Gibt es denn überhaupt einen allgemeingültigen Zusammenhang zwischen der Beschäftigungssituation Älterer und Jüngerer? Dies haben wir auf Basis eines internationalen Vergleichs untersucht. Aktuelle OECD-Daten zeigen, dass die Erwerbstätigkeit älterer Personen sehr stark variiert, dazu wurden die 30 zur OECD gehörenden Industriestaaten weltweit verglichen. **1** In Island sind 85 Prozent der Älteren zwischen 55 und 64 Jahren erwerbstätig; in Neuseeland, Schweden, Norwegen und der Schweiz erreichen die entsprechenden Erwerbstätigenquoten immerhin 65 bis 70 Prozent. Dem-

Alterserwerbstätigkeit – Spitzenreiter im Vergleich

Erwerbstätigenquoten 2005					
55 bis 64 Jahre		60 bis 64 Jahre		65 bis 69 Jahre	
Island	85	Island	79	Island	52
Neuseeland	70	Neuseeland	59	Korea	42
Schweden	70	Schweden	58	Mexiko	39
Norwegen	68	Norwegen	57	Japan	34
Schweiz	65	Schweiz	53	Portugal	28
Deutschland	46	Deutschland	28	Deutschland	7

1 Der Vergleich der Alterserwerbstätigkeit unterschiedlicher Altersgruppen zeigt einen recht deutlichen Abstand zwischen den »Top-Five-Ländern« und Deutschland. Mit zunehmendem Alter geht die Erwerbsbeteiligung zwar in allen Ländern zurück, allerdings zeigt sich, dass in der Altersgruppe der 65- bis 69-Jährigen in Island immerhin noch 52 Prozent der Älteren berufstätig sind und in Portugal 28 Prozent. In Deutschland gehen hingegen lediglich 7 Prozent dieser Altersgruppe noch einer Beschäftigung nach. In einigen Ländern führen die vergleichsweise niedrigen Rentenbezüge dazu, dass Ruheständler gezwungen sind, ihre staatlichen Bezüge durch Zuverdienste aufzubessern.



Die Gegenüberstellung der Alterserwerbstätigkeit und der Jugendarbeitslosigkeit zeigt, dass in Ländern mit einer hohen Erwerbsbeteiligung von Älteren nicht zwangsläufig schlechtere Arbeitsmarktbedingungen für Jüngere herrschen müssen. Hätte die These des Generationenaustausches Gültigkeit, so müsste die Linie der Jugendarbeitslosenquoten im Trend von links oben nach rechts unten verlaufen. Tatsächlich liegen die Punkte jedoch so, dass die Trendlinie einen genau umgekehrten Zusammenhang darstellt.

gegenüber gehen in Ländern wie der Slowakei, Polen, Türkei und Italien nur knapp ein Drittel der Älteren einer Arbeit nach. Deutschland liegt mit einer Quote von 46 Prozent knapp oberhalb des Durchschnitts der 15 EU-Staaten (45 Prozent).

Für die Altersgruppe der 60- bis 64-Jährigen sind die Unterschiede noch markanter: Während in Island knapp 80 Prozent und in Schweden und Neuseeland immerhin noch knapp 60 Prozent dieser Altersgruppe einer Erwerbstätigkeit nachgehen, sind es in der Slowakei, Luxemburg und Österreich nur rund 12 bis 14 Prozent. Der Gesamtdurchschnitt der OECD-Länder liegt bei rund 39 Prozent, für die 15 EU-Staaten beträgt der Wert rund 28 Prozent, die Erwerbstätigenquote der Männer (37 Prozent) ist dabei etwa doppelt so hoch wie die der Frauen (20 Prozent). Bemerkenswert sind die

deutlich geringeren geschlechtsspezifischen Unterschiede in denjenigen Ländern mit einer insgesamt hohen Erwerbstätigenquote von Älteren. So arbeiten in Island 89 Prozent der Männer und 80 Prozent der Frauen im Alter von 55 bis 64 Jahren.

Für die Gruppe der 65- bis 69-Jährigen sind die Diskrepanzen innerhalb der OECD-Länder ebenfalls erheblich: Während in Island über die Hälfte der Personen noch aktiv am Erwerbsleben teilnehmen, sind es in Deutschland mit 7 Prozent nicht einmal ein Zehntel so viele. Noch geringer fallen die Erwerbstätigenquoten dieser Altersgruppe in Luxemburg und Belgien mit jeweils weniger als 3 Prozent aus. In Deutschland dürfte der Beschluss über die Rente mit 67 in Verbindung mit einem ansteigenden Beschäftigungstrend diese Quote langfristig anheben.

Die Gegenüberstellung der Erwerbstätigenquoten von 55- bis 64-Jährigen und der Arbeitslosenquoten von 15- bis 24-Jährigen zeigt, dass in Ländern mit hoher Alterserwerbstätigkeit die Jugendarbeitslosigkeit eher gering ist und umgekehrt. Das widerspricht der These des »Generationenaustauschs«, nach der sich Probleme für die jugendlichen Erwerbstätigen insbesondere dort zeigen müssten, wo sich die Älteren spät aus dem Erwerbsleben zurückziehen.

Hemmnisse für eine hohe Erwerbsbeteiligung von Alt und Jung in der Bundesrepublik

Es stellt sich die Frage nach den Ursachen dieser Strukturen. Ausschlaggebend ist die wirtschaftliche Situation in den jeweiligen Ländern und damit die Nachfrage nach Arbeitskräften. Diese hängt ganz entscheidend von der konjunkturellen Lage ab und determiniert die Erwerbstätigen- und Arbeitslosenquote mehr als Fördermaßnahmen, wie sie beispielsweise im Zusammenhang mit dem Altersteilzeitgesetz angeboten wurden. Deutschland wies viele Jahre eine geringe Wirtschaftsdynamik auf.

Chef im eigenen Laden: Selbstständige scheiden in der Regel deutlich später aus dem Erwerbsleben aus.



Erst seit 2005 ist ein stabiler Aufschwung zu beobachten. Insbesondere Ältere und Jugendliche hatten dadurch deutlich schlechtere Arbeitsmarktchancen als in wirtschaftlich stärkeren Ländern. Trotz verschiedener arbeitsmarktpolitischer Förderprogramme liegt die Arbeitslosenquote von 55- bis 64-Jährigen in Deutschland mit derzeit 11,3 Prozent im Vergleich zu den anderen Ländern immer noch extrem hoch. Das heißt, in Deutschland bestehen offensichtlich größere Probleme auf der Nachfrageseite. Eine schwache Wirtschaftssituation, aber auch bestehende Vorurteile im Hinblick auf die Produktivität von älteren Arbeitnehmern führen dazu, dass einmal arbeitslose Ältere kaum wieder ins Erwerbsleben zurückkehren können. Bei fehlender Nachfrage werden frei gewordene Arbeitsplätze nicht wieder besetzt, auch nicht mit jüngeren Arbeitskräften, so dass ein Generationenaustausch nicht funktionieren kann.

Ein weiterer besonders wichtiger Einflussfaktor auf die Erwerbstätigkeit von Älteren ist das soziale Sicherungssystem. Die verschiedenen Möglichkeiten der Frühverrentung im Rahmen der Rentenversicherung, aber auch in der Arbeitslosen- und Krankenversicherung, sowie die Höhe der jeweiligen Leistungen setzen negative Anreize für eine Erwerbstätigkeit von Älteren. Das heißt: Wenn die Quote der älteren Erwerbstätigen erhöht werden soll, reicht es nicht, die Grenze des Regelalters hinauszuschieben. Es müssen vielmehr auch andere Anreize für das vorzeitige Ausscheiden beseitigt werden; zu denken wäre an die blockmäßige Anwendung der Altersteilzeitregelung, anstatt die Arbeitszeit graduell zu reduzieren. Die Frühverrentung erhöht zudem den ohnehin starken Kostendruck auf die sozialen Sicherungssysteme, was wiederum die Lohnnebenkosten steigen lässt und sich negativ auf die Höhe der Gesamtbeschäftigung auswirken kann.

Konzepte anderer Länder – Aktive Integration älterer Arbeitnehmer

Neben wirtschaftlichen Faktoren spielen für die Arbeitsmarktteilnahme der Älteren und Jüngeren in den verschiedenen Ländern auch systembezogene sowie kulturelle Unterschiede eine Rolle. Wirtschaftssystembezogene Unterschiede bestehen insoweit, als in angloameri-



kanischen Wirtschaftssystemen die Sozialleistungen nicht besonders großzügig ausgestattet und viele Ruheständler daher gezwungen sind, ihre staatlichen Bezüge durch Zusatzverdienste aufzubessern. In anderen Ländern ist der Umgang mit Älteren von kulturellen Einflüssen geprägt. So weist Japan eine vergleichsweise hohe Erwerbstätigenquote Älterer auf. Dies erscheint zunächst erstaunlich, da größere japanische Unternehmen die Beschäftigungsverhältnisse um die Altersgrenze von 60 Jahren beenden. Allerdings besteht gleichzeitig die soziale Verantwortung der Unternehmen, ehemalige Mitarbeiter durch verschiedene Maßnahmen zu unterstützen – wie durch die Vermittlung von Ersatztätigkeiten bei kleineren Zulieferbetrieben, durch Hilfe in die Selbstständigkeit oder durch Beraterverträge. In den skandinavischen Ländern bestehen hingegen sehr flexible Möglichkeiten der Teilzeitbeschäftigung in Verknüpfung mit »Teilzeitrente.«

Darüber hinaus zeichnen sich die skandinavischen Länder insbesondere durch eine hohe Erwerbstätigkeit der Frauen aus. ■ Das Modell des männlichen Al-

Ältere Arbeitnehmer auf dem Bau sind die Ausnahme. Ob sich dies ändern wird, wenn die Anreize für ein vorzeitiges Ausscheiden wegfallen, wird sich in den nächsten Jahren beweisen müssen.

Literatur

^{11/} Vgl. Josef Ehmer: Sozialgeschichte des Alters, Frankfurt a. M., 1990

^{12/} Diether Döring: Sozialstaat, Frankfurt a. M., 2004.

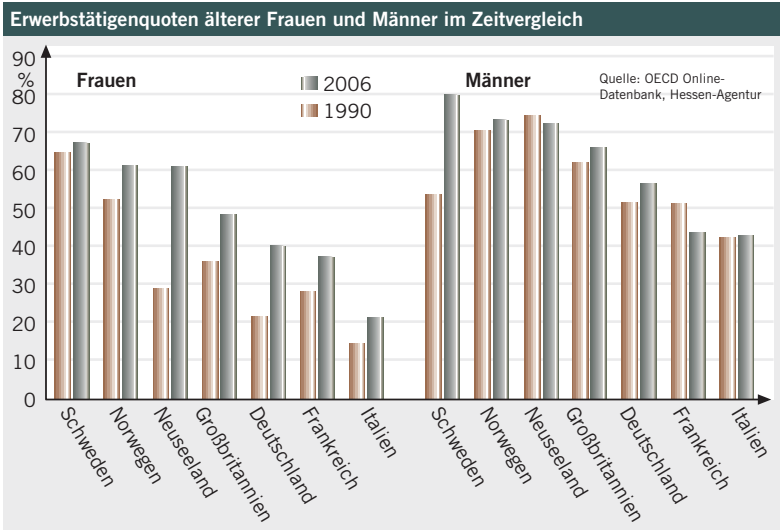
Die Autoren



Prof. Dr. Diether Döring, 68, lehrt Sozialpolitik und Finanzwissenschaft an der Akademie der Arbeit in der Universität. Er ist Vorsitzender der Denkfabrik Frankfurt am Main. Seine Arbeitsschwerpunkte sind Fragen des Arbeitsmarktes und der sozialen Sicherung. Hierbei gilt sein besonderes Interesse internationalen Vergleichen des Sozialstaatshandels. Er hat viele Jahre gemeinsam mit Prof. Dr. Richard Hauser das im Kern von der Volkswagen-Stiftung getragene Forschungsprojekt zur Alterssicherung in zwölf europäischen Ländern (ASEG-Projekt) geleitet. Gegenwärtig ist er für die Evaluierung des »50 plus«-Programms der Bundesregierung in der

Region verantwortlich, das der Förderung der Beschäftigung von älteren Arbeitslosen gewidmet ist. Gemeinsam mit Lioba Trabert hat er 2003 das Forschungsprojekt »Führt eine Erhöhung des Rentenalters zu mehr Jugendarbeitslosigkeit? – Überprüfung der These des Generationenaustausches« durchgeführt, dessen Ergebnisse diesem Beitrag zugrunde liegen.

Lioba Trabert, 40, studierte Volkswirtschaftslehre an der Johann Wolfgang Goethe-Universität. Von 1995 bis 2000 war sie beim Institut für Wirtschaftsforschung in Halle (IWH) in der Abteilung Arbeitsmarkt tätig. Ein Schwerpunkt ihrer Forschungstätigkeit behandelte den Vergleich internationaler Arbeitsmärkte. 1997 arbeitete sie im Rahmen eines Vergleichs des britischen und deutschen Arbeitsmarktes mit Hilfe von Mikrodatensätzen für drei Monate an dem Social Science Research Centre der University of Essex. Seit 2000 ist sie als wissenschaftliche Referentin mit dem Schwerpunkt sozial- und beschäftigungspolitischer Fragestellungen bei der Hessen Agentur in Wiesbaden tätig. 2003 entstand in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Diether Döring das hier skizzierte Forschungsprojekt, das mit dem Schwerpunkt der Ursachenforschung fortgesetzt werden soll.



Die Erwerbstätigkeit älterer Frauen ist zwischen 1990 und 2006 in allen hier betrachteten Ländern gestiegen – auch in den skandinavischen Ländern, die bereits ein vergleichsweise hohes Niveau erreicht haben. In Deutschland hat sich die Erwerbstätigenquote von 22 auf 41 Prozent sogar nahezu verdoppelt. Dagegen ist die Erwerbsbeteiligung älterer Männer lediglich in Neuseeland stark gestiegen. Norwegen, Großbritannien und Deutschland weisen geringere Steigerungsraten von rund 3 bis 5 Prozentpunkten auf, in Frankreich ist der Anteil der Berufstätigen im Alter von 55 bis 64 Jahren nahezu konstant geblieben, und in Schweden und Italien ist die Erwerbstätigkeit älterer Männer seit 1990 gesunken. Für den Rückgang erwerbstätiger Männer sind vermutlich die strukturellen Umbrüche und die damit einhergehenden Verluste zahlreicher Industriearbeitsplätze verantwortlich.

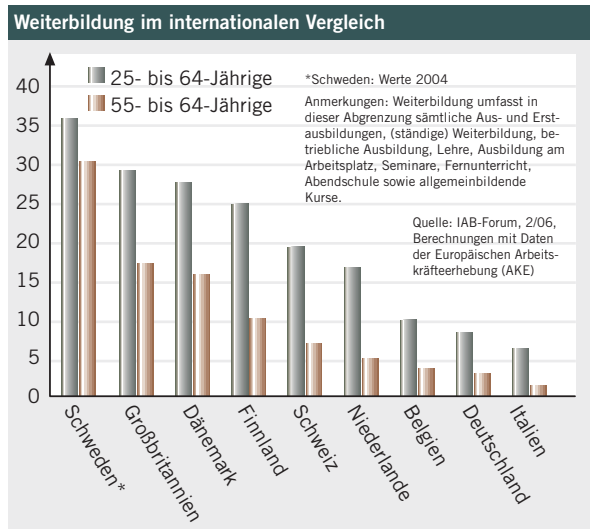
Generationenteam – zwei Ingenieure bei dem Triebwerkshersteller MTU: »Es ist doch Wahnsinn, Menschen mit Know-how stillzulegen.« In einigen Unternehmen beginnt ein Umdenkungsprozess, um die Potenziale der älteren Beschäftigten besser zu nutzen.

leinverdieners hatte dort nie die Bedeutung, die es in Deutschland oder den südeuropäischen Ländern immer noch hat. Aufgrund günstiger Rahmenbedingungen ist die Erwerbsbeteiligung jüngerer Frauen hoch – mit der Folge, dass sie auch in höherem Alter berufstätig bleiben. Die Erwerbstätigenquote älterer Frauen ist in Deutschland in den vergangenen Jahren zwar deutlich gestiegen – von 22 auf 41 Prozent (1990–2006), im Vergleich zu Schweden oder Norwegen (67 beziehungsweise 61 Prozent im Jahr 2006) ist das Gesamtniveau jedoch deutlich niedriger.

Dieser Vergleich zeigt bereits, dass einzelne Konzepte verschiedener Länder nicht einfach auf Deutschland übertragbar sind. Fest steht jedoch, dass die Erhöhung des Renteneintrittsalters von einer breiten Palette an flankierenden Maßnahmen unterstützt werden muss. Eine aktive Integrationspolitik reicht von der Stärkung

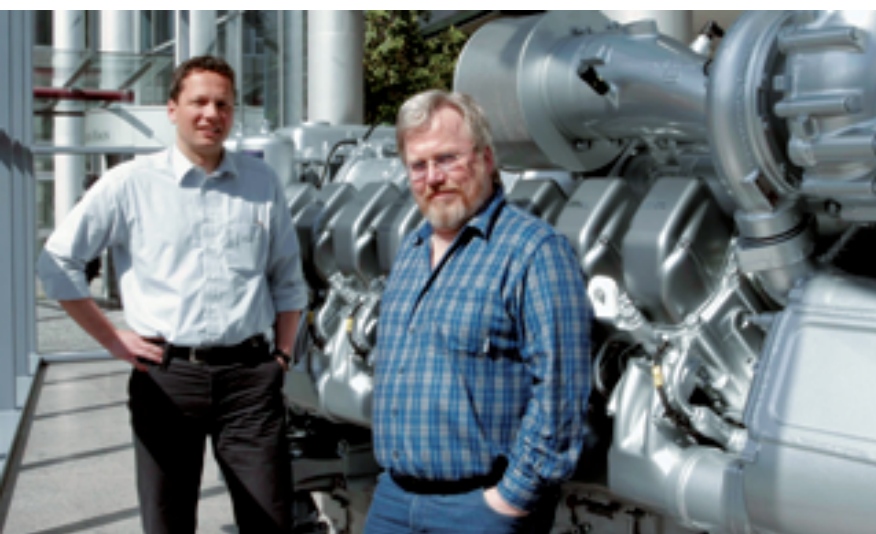
der Versicherungsäquivalenz in der Rentenversicherung, dass sich also eine Weiterarbeit älterer Arbeitnehmer in höheren Leistungsansprüchen bemerkbar macht (wie in der Schweiz), bis hin zu einer gezielten Gesundheitsförderung, um Beschäftigte mit körperlich anstrengenden Tätigkeiten sinnvoll zu unterstützen.

Ein weiterer entscheidender Faktor ist die Förderung der Weiterbildung von Älteren. Hier weist Deutschland ein gravierendes Defizit auf. Während in Schweden rund 30 Prozent der 55- bis 64-Jährigen an Weiterbildungsmaßnahmen teilnehmen, sind es in Deutschland lediglich rund 3 Prozent. In Finnland wurden bereits Bildungskonzepte auf breiter Basis entwickelt, die speziell auf die Lernfähigkeiten und Lernbedürfnisse Älterer abgestimmt sind. Für den Erhalt der Beschäftigungsfähigkeit im Alter spielt die berufliche Weiterbildung eine ganz entscheidende Rolle. Unter beschäftigungspolitischen Gesichtspunkten sind der Ausbau der Weiterbildungsmöglichkeiten und der Aufbau des Konzepts des »Lifelong Learning« daher dringend notwendig.



Für den Erhalt der Beschäftigungsfähigkeit im Alter spielt die Weiterbildung über das gesamte Erwerbsleben eine große Rolle. Die Abbildung zeigt die Weiterbildungsbeteiligung der Arbeitskräfte im Alter von 25 bis 64 Jahren im Vergleich zur Altersgruppe der 55- bis 64-Jährigen. Es wird deutlich, dass in allen dargestellten Ländern die Weiterbildungsbeteiligung in höherem Alter abnimmt, da Bildungsinvestitionen weniger lohnenswert sind, wenn das Ende des Erwerbslebens näherückt. Darüber hinaus ist erkennbar, dass die Weiterbildungsintensität in früheren Jahren auch die Beteiligung im Alter prägt. Deutschland liegt in diesem Ranking auf dem vorletzten Platz. In Schweden ist die Weiterbildungsbeteiligung der Älteren rund zehnmal so hoch wie in Deutschland.

In Deutschland liegt das reguläre Renteneintrittsalter derzeit noch bei 65 Jahren und ab 2007 bei 67, der faktische Ausstieg aus dem Erwerbsleben hingegen bei durchschnittlich 61,3 Jahren. Berücksichtigt man, dass der Anteil der 55-Jährigen und Älteren an der Bevölkerung rund 31 Prozent beträgt, an den Erwerbstätigen hingegen lediglich etwa 12 Prozent, bestehen rein rechnerisch noch große Potenziale, um die Beschäftigung von Älteren zu steigern. Die Erwerbstätigenquoten in Island, Neuseeland, Norwegen, Schweden und der Schweiz beweisen zudem, dass eine hohe Alterserwerbstätigkeit nicht unbedingt mit negativen Einflüssen auf die Jugenderwerbstätigkeit einher gehen muss. ♦



Wie das Recht unser Alter bestimmt

Vom Umgang des Staats mit dem Individuum: Altersgrenzen fixieren Lebenslauf

Die Altersgrenzen in unserem Rechtssystem segmentieren den menschlichen Lebenslauf in Lebensphasen. Damit ist es der Gesetzgeber, der entscheidet, wann es in unserem Leben zu kalendarisch genau definierten Statuspassagen kommt. Wer als Rentner vom Arbeitsmarkt ausgeschlossen ist – und so zumindest in einem ökonomischen Sinn alt zu sein hat –, bestimmt das Recht mit dem Rentenalter genauso, wie es festlegt, dass man mit 16 noch jung ist und nicht wählen oder Auto fahren darf. Unser gesamter Lebenslauf ist umfassend juridifiziert worden.

Ende der Variabilität –
Starre gesetzlich
Zeitvorgaben

Mit der Zahl der neuen Altersgrenzen scheint auch der Glaube an deren Effizienz zu wachsen. Die Ausweitung der staatlichen Kinderbetreuung vor dem dritten Lebensjahr wird nicht nur damit begründet, dass Eltern dann ihre beruflichen Interessen autonomer realisieren können, sie soll insbesondere dazu beitragen, die rückläufige Geburtenrate zu bekämpfen und somit klassische Bevölkerungspolitik zu betreiben. Die Erwartungen an das Recht sind also hoch, und sie wachsen weiter. Es soll Embryos schützen, Kindern und Jugendlichen eine adäquate Entwicklung ermöglichen, Bevölkerungspolitik betreiben, vor Diskriminierung im Alter bewahren^{1/} und ein würdiges Sterben ermöglichen.^{2/}

Anders als in frühneuzeitlichen Gesellschaften passieren nun alle Individuen wie an einen Zeitstrahl gebunden zu jeweils gleichen Zeitpunkten in ihrem Leben Altersgrenzen, die in neue Situationen und Rollen führen. Altern ist eben kein rein naturwissenschaftlicher Vorgang, ein menschliches Altern allein im Labor kann es nicht geben. Der Gesetzgeber wirkt an der Definition des Alters maßgeblich mit. Um es plakativ zu sagen: Recht macht alt, oder es macht jung. Dabei kommt es weniger darauf an, wie der Einzelne sich zu dem jeweils juristisch definierten Zeitpunkt fühlt.



Kommen bestimmte Pflichten zu früh oder Rechte zu spät? Ob man sich älter und reifer oder jünger und vitaler, als das Recht der Altersgrenzen uns glauben machen will, fühlt, ist für die Durchsetzung dieser Normen kein Kriterium.

Altersgrenzen sind Ausdruck einer massenhaften Generalisierung im Umgang von Staat und Gesellschaft mit Individuen. Der moderne Interventionsstaat rationalisiert so den Umgang mit seinen Bürgern. Das war nicht immer so. In der Frühen Neuzeit war dieses kalendarische Alter zwar auch schon präsent. Viele Altersgrenzen wie die Geschäftsfähigkeit oder das Mindestalter für den Ämterzugang stammen aus dem römischen oder kirchlichen Recht oder folgen schlicht gesellschaftlichen Beobachtungen und Bräuchen. Die Definition, wer alt und wer jung war, erfolgte je nach sozialem Kontext und war bis weit ins 19. Jahrhundert wesentlich variabler. Wer den Hof mit 38 übergab, zog aufs Altenteil; wer dies mit 74 tat, blieb bis dahin jung. Fragte man Menschen in der Frühen Neuzeit nach ihrem Alter, so waren die

Antworten genauso vage wie die sich daran anknüpfenden rechtlichen Regeln. Die Einführung des Rentenalters mit der Bismarckschen Sozialversicherung von zuerst 70, später 65 und heute wieder 67 Jahren ist die wichtigste neue Altersgrenze der letzten 200 Jahre. Sie stammte ursprünglich aus dem Beamtenrecht und vollzog im 20. Jahrhundert einen regelrechten Siegeszug. Sie ist seit Generationen die entscheidende Statuspassage ins Alter.

Alles bleibt alt:
Die Rechtsprechung des
Bundesverfassungsgerichts

Rechtlich gesetzte Altersgrenzen fixieren ein bestimmtes Lebensmodell, einen als idealtypisch betrachteten Entwicklungsverlauf und bauen darauf entsprechende Schutz- und Sanktionskonzepte auf. Diese Einteilung des Lebens(laufs) haben Sozialwissenschaftler in den letzten 20 Jahren untersucht und dabei das Konzept des institutionalisierten Lebenslaufs entwickelt, das im Wesentlichen auf einer Dreiteilung in Jugend, Erwerbsbiografie und dem eigentlichen Alter beruht und sich

Die Lebenstreppe gehörte über vier Jahrhunderte zur beliebten Darstellung des fortschreitenden Lebensalters. Die meisten Bilder des 19. Jahrhunderts zeigen bürgerliches Wohlverhalten: Fleiß und Strebsamkeit führen zu hohem sozialen Ansehen in der Mitte des Lebens, gefolgt in absteigender Linie von Verzicht auf Herrschaft und Verlust der gesellschaftlichen Bedeutung – wie in diesen »Altersstufen« aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts [kolorierter Kupferstich, Nürnberg bei Friedrich Campe].



Unterhaltsam und belehrend – so wurden die Wertvorstellungen des Bürgertums in dem »Stufenalter des Menschen« vermittelt [kolorierter Kupferstich, Nürnberg, um 1835, bei G. N. Renner & Schuster].

am Lebenslauf eines männlichen Angestellten orientiert. Der Umstand, dass viele unserer Altersgrenzen, allen voran das Rentenalter, in mehr als 100 Jahren fast unverändert Bestand hatten, zeigt eines sehr deutlich: Einmal gefundene Altersgrenzen beweisen ein enormes Beharrungsvermögen. Sie bleiben auch dann noch in Stein gemeißelt, wenn die ihnen zugrunde liegenden Annahmen über Leistungsfähigkeit oder die Rolle in einer angenommenen Generationenfolge längst nicht mehr der Wirklichkeit entsprechen. Dies soll im Folgenden am Beispiel der Renten- und Pensionsgrenzen in der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts gezeigt werden.

Die meisten Urteile des Bundesverfassungsgerichts zu Altersgrenzen betreffen die Berufsfreiheit aus Artikel 12 des Grundgesetzes. Überprüft wird in der Regel, ob eine Pensions- oder Rentengrenze und der mit ihr unfreiwillig erzwungene Abschied aus dem Berufsleben mit der Berufsfreiheit zu vereinbaren ist. Bemerkenswert ist zunächst die Feststellung, dass bisher praktisch keine der vom Gesetzgeber statuierten Altersgrenzen vom Bundesverfassungsgericht aufgehoben wur-

den. Immer wieder finden sich zwei Begründungsmuster, um die im Recht verankerten Altersgrenzen zu bestätigen. In einem ersten Muster erscheinen ältere Menschen als potenzielles Sicherheitsrisiko in Berufen mit hoher Verantwortung für die individuelle oder kollektive Sicherheit. Zunehmende physische und kognitive Defizite werden als Begleitumstand des Alterns betrachtet, die Rechtsgüter Dritter gefährden. Entsprechend erscheinen Altersgrenzen, die zu einem festen Zeitpunkt des als verallgemeinerungsfähig betrachteten Alterungsprozesses die Berufsfreiheit einschränken, politisch geboten und verfassungsrechtlich nicht zu beanstanden. Im zweiten Rechtfertigungsmuster dienen feste Altersgrenzen als Garant für Zugangs- und Teilhabechancen jüngerer Menschen. In den Beziehungen der Generationen untereinander ist es nun der Staat, der steuernd in die Verteilungskämpfe zwischen den Generationen eingreift. Die extern gesetzte Grenze ist so der Disposition der Generationen entzogen, die um begrenzte Güter konkurrieren.

Beide Bestärkungsformeln stehen nicht gleichberechtigt nebenei-

Das Lebensalter und die vier Jahreszeiten: Die Wachstumsphasen der Natur und des Menschen werden in diesen Kupferstichen von Martin Engelbrecht [Augsburg, 1. Hälfte 18. Jahrhundert] mit den moralischen Kategorien des 18. Jahrhunderts gemessen. So lebt man im reifen Mannesalter und als Greis nur dann sorgenfrei, wenn man schon früh die bürgerliche Haupttugend, den Fleiß, entwickelt hat – dies vermitteln die ergänzenden Verse.

ander, vielmehr stützt die zweite in der Regel die erste. Die Frage, ob die Tatsachen, die diesen Annahmen zugrunde liegen, wenn schon nicht dem konkreten Einzelfall, dann doch der Altersgruppe in ihrer Mehrheit gerecht werden, wird nicht gestellt. Immer wieder haben Hebammen, Notare, Professoren und Bezirkschornsteinfegermeister¹³¹ gegen ihre Zwangsverrentung geklagt, exemplarisch soll hier kurz auf den Fall der Statiker aus dem Jahr 1983 eingegangen werden: Eine gesetzliche Regelung in der Landesbauordnung von Schleswig-Holstein, nach welcher die Anerkennung eines Prüflingenieurs für Baustatik mit Vollendung des 70. Lebensjahres erlischt, wurde für verfassungskonform erklärt: »Die Bedeutung der Standfestigkeit der Gebäude für die öffentliche Sicherheit rechtfertigt die Einführung einer Altersgrenze für Prüflingenieure.«¹⁴¹ Es wird nicht näher hergeleitet, wie das Alter mit der nachlassenden Fähigkeit, die Standfestigkeit von Gebäuden zu bestimmen, zusammenhängen könnte. Stattdessen wird auf die gefestigte Rechtsprechung zu Altersgrenzen und den Umstand verwiesen, dass Altersgrenzen allgemein etabliert seien.

Vorteile des Alters:
Pragmatische Intelligenz
und Erfahrungswissen

Die modernen Erkenntnisse der Entwicklungspsychologie und Al-



tersforschung scheinen in der Rechtsprechung des Gerichts noch nicht angekommen zu sein. Weder wird, wie mittlerweile in der Wissenschaft gängig, zwischen einem aktiv zu gestaltenden dritten Alter und dem hochbetagten vierten Alter unterschieden, noch wird die eigentlich auf der Hand liegende Frage gestellt, ob der ältere Ingenieur tatsächlich schlechtere Entscheidungen trifft als sein junger Kollege mit nur wenig Berufserfahrung. Die Antwort ist auch nicht leicht zu geben. Dieser und anderen Fragen geht ein Netzwerk aus Altersforschern in der Max-Planck-Gesellschaft im Rahmen des »MaxNet on Aging« gemeinsam mit schwedischen und amerikanischen Wissenschaftlern nach. Initiiert wurde es von dem im November 2006 verstorbenen Altersforscher Paul B. Baltes, der auch im Rahmen der »Berliner Altersstudie« empirische Grundlagen für die Beantwortung dieser Fragen geschaffen hat.¹⁵¹

Untersucht man die Leistungsfähigkeit älterer Menschen, so stellt sich heraus, dass es durchaus »Kategorien der Intelligenz gibt, bei denen das Älterwerden hilft.«¹⁶¹ Zwar nehmen Schnelligkeit und Genauigkeit der Informationsaufnahme ab. Dies kann aber zum einen erfolgreich durch selektive Optimierung kompensiert werden.¹⁷¹ Zum anderen bleibt die »pragmatische Intelligenz« erhalten und führt zusammen mit einem angesammelten

Erfahrungswissen zu sehr positiven Ergebnissen. Gerade das dritte Alter ist aber, wie vielleicht keine andere Lebensphase, von großen individuellen Unterschieden geprägt oder, wie Paul B. Baltes es ausdrückt: »Alten ist gekennzeichnet durch Plastizität (Formbarkeit), Variabilität zwischen Funktionen und Personen und ein hohes Maß an biografischer Individualität.«¹⁸¹ Hier ist nicht der Ort, den Gründen für die hohe Bandbreite individueller Leistungsfähigkeit und Gesundheit nachzugehen.

Festzuhalten ist aber immerhin, dass ein Mann oder eine Frau, die etwa im Jahre 1907 das Renteneintrittsalter erreichten, medizinisch wenig mit ihren Altersgenossen 100 Jahre später gemeinsam haben. Beide Alterskohorten passieren aber die gleichen Altersgrenzen mit ähnlichen rechtlichen Konsequenzen. Das Bundesverfassungsgericht scheint dies nur auf den ersten Blick nicht zur Kenntnis genommen zu haben. Eine Erklärung für seine Rechtsprechung, die alleine auf die Zurückhaltung des Gerichts bei der Aufhebung gesetzgeberischer Entscheidungen Bezug nähme, würde zu kurz greifen. Stattdessen wird die Renten- und Pensionsgrenze vor allem zur Stellschraube, um die in Not geratenen sozialen Sicherungssysteme zu justieren. Man kann Karlsruhe vielleicht nicht zumuten, dieser Tendenz mit Mitteln der Verfassungsrechtsprechung entgegenzutreten, weil hier nur politi-

sche Entscheidungen am Maßstab der Verfassung zu überprüfen sind. Es wäre aber an der Zeit, die ins Feld geführten Hilfsargumente kritisch zu überprüfen und sich so der Grundlagen der eigenen Entscheidung zu vergewissern. Dies gilt umso mehr, als die aus der Rentenversicherung und dem Beamtenrecht stammende Altersgrenze immer stärker auch auf die ehemals »freien« Berufe wie niedergelassene Ärzte, Notare und die genannten Statiker ausgedehnt wird. Als Ergebnis wären manche Altersgrenzen sicherlich entbehrlich oder könnten einer Einzelfallprüfung weichen.

Für das Renteneintrittsalter liegen die Dinge aber komplizierter. Gerade diese Altersgrenze wird von vielen auch als Schutz vor einem endlosen Erwerbsleben betrachtet. Ein besserer Dialog zwischen den medizinischen und psychologischen Prozessen des Alterns und den juristischen Definitionen, wer alt oder jung ist, tut aber not. ♦

Dr. Stefan Ruppert, 36, studierte in Frankfurt Rechtswissenschaften. Er wurde bei Prof. Dr. Dr. Michael Stolleis mit einer Arbeit zu den Auseinandersetzungen zwischen Staat und Kirche im 19. Jahrhundert promoviert. Die Dissertation wurde mit der Otto-Hahn-Medaille der Max-Planck-Gesellschaft ausgezeichnet. Von 2001 bis 2003 arbeitete er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Bundesverfassungsgericht bei Prof. Dr. Udo Di Fabio und betreute im Wesentlichen das NPD-Verbotverfahren. Seit 2005 leitet er am Max-Planck-Institut für europäische Rechtsgeschichte die selbstständige wissenschaftliche Nachwuchsgruppe »Lebensalter und Recht«, die sich mit der Segmentierung des menschlichen Lebenslaufs durch Altersgrenzen und altersspezifische Regelungen im 19. und 20. Jahrhundert befasst.



Sommer.
 Der Sommer stellt die Jugend dar,
 So blüht er in allen Gärten.
 Durch die lebhaftesten Sommer
 Die heftigsten Affekte erhitzen,
 Die seinen Ausschweifungen alle gehören.
 Das Wohl im Frühling angefangen,
 Kann so zur Reifezeit gelangen.
 Der Sommer stellt die Jugend dar,
 So blüht er in allen Gärten.
 Durch die lebhaftesten Sommer
 Die heftigsten Affekte erhitzen,
 Die seinen Ausschweifungen alle gehören.
 Das Wohl im Frühling angefangen,
 Kann so zur Reifezeit gelangen.



Herbst.
 Der Herbst bringt Frucht doch Arbeit mit,
 Was in dem Frühling nicht geerntet,
 Wird durch des Himmels milde Güt
 Im Herbst als Segen eingelesen.
 Der Fruchtsaat nicht mehr zu schaffen,
 Nur auf ein Jubeln überlassen.
 Das kühnere Alter bringt Verdand,
 Und weiß die Zeit wohl anzulegen.
 Man sieht die Welt und über Land
 In Lächeln mit viel Fleiß den Segen
 Wer in dem Herbst weiß zu genießen
 Der wird im Alter nicht verachten.



Winter.
 Das ist anjet die hehre Frucht,
 Die in den kalten Winter Tagen,
 In jeder andächtigsten Nacht
 Der Frost für alle Mühen vergessen.
 Ein alte Herbst ist nicht zu vergessen,
 Mit Stillheit führen sich ergeben.
 Den Winter's Fall des Alters drückt,
 Der umgibt mit Fleiß sich wohl versehen.
 Auch eines ist, das ihn erquicket,
 Das holde Fröhen ihm hin lehren.
 Ein alte Herbst ist nicht zu vergessen,
 Mit Stillheit führen sich ergeben.
 Der Winter's Fall des Alters drückt,
 Der umgibt mit Fleiß sich wohl versehen.

»... dann wird die Rente nicht mehr das sein, was sie vielleicht für meine Eltern noch ist«

Alterssicherung und Alterssicherungspolitik aus Sicht der Bevölkerung



Sorglos in die Rente?

Das deutsche Rentensystem und der Generationenvertrag sind unter Druck geraten. Demografische Verschiebungen, anhaltende Massenarbeitslosigkeit sowie die Übertragung des westdeutschen Systems der Altersvorsorge auf die neuen Bundesländer führten zu einem Paradigmenwechsel in der Alterssicherungspolitik. Durch die mit der Riester-Förderung eingeführte private Altersvorsorge, das Alterseinkünftegesetz und die 2006 beschlossene sukzessive Erhöhung des Renteneintrittsalters auf 67 Jahre im Jahre 2029 sind die rentenpolitischen Konsolidierungsmaßnahmen vorerst zu einem Abschluss gekommen. Der Generationenvertrag, nach dem »der Anspruch der Rentner auf Sicherung ihres Lebensstandards und der Anspruch der Beitragszahler auf Berücksichtigung ihrer Leistungsfähigkeit gleichermaßen beachtet werden müssen«¹¹,

wurde somit durch die Stärkung der privaten und betrieblichen Vorsorge und eine Verlängerung der Lebensarbeitszeit ergänzt.

Das Vertrauen in die gesetzliche Rentenversicherung

Grundsätzlich zeigen die Gruppendiskussionen, dass die gesetzliche Rentenversicherung nach wie vor als zentraler Baustein für die Alterssicherung angesehen wird [siehe »Wie nimmt die Bevölkerung diese Umgestaltung auf«, Seite 63]. Anhaltende Probleme sorgen allerdings für ein negatives Bild, das die Teilnehmerinnen und Teilnehmer von der gesetzlichen Rentenversicherung zeichnen. Dies lässt den Schluss zu, dass das Vertrauen in die Rentenversicherung eher gering ausgeprägt ist. Dieser Befund bestätigt sich in der Repräsentativbefragung, bei der alle Zweige der Sozialversicherung beurteilt werden

sollten. Während das ebenfalls umstrittene Gesundheitswesen sowie die gesetzliche Unfallversicherung recht hohes Vertrauen genießen und der sozialen Pflegeversicherung immerhin die Hälfte der Befragten Vertrauen schenkt, wird die Rentenversicherung überwiegend negativ eingeschätzt; hier zeigen etwa zwei Drittel der Bevölkerung nur geringes oder gar kein Vertrauen. **■**

Der Grund für dieses Ergebnis liegt weniger in der Leitidee der Rentenversicherung: Dem Umlageverfahren, nach dem die laufenden Renten aus den gleichzeitig gezahlten Beiträgen ohne Bildung eines Kapitalstocks gebildet werden, wird von über drei Vierteln der Bevölkerung zugestimmt, und das Versicherungsprinzip, nach dem höhere Beiträge zu höheren Altersrenten führen, halten gar über 90 Prozent für eher beziehungsweise vollkommen gerecht. Das Misstrauen ist

vielmehr in der Angst um die zukünftige Leistungsfähigkeit der gesetzlichen Rentenversicherung begründet. Die Reformen, deren Ziel die Stabilisierung und Nachhaltigkeit des Rentensystems war, betrachten über 70 Prozent als nicht ausreichend. Die anhaltende – und mitunter populistisch geführte – Debatte über »Rentenlöcher« und die Verunsicherung darüber, ob die private Vorsorge notwendig ist, tragen hierzu vermutlich zusätzlich bei.

Die Entwicklung von staatlicher und privater Vorsorge

Dass weniger die Grundprinzipien der Rentenversicherung, sondern vielmehr die konkreten Leistungen Ursache für das geringe Vertrauen sind, zeigt die kritische Beurteilung der derzeitigen finanziellen Absicherung im Alter: Nur ein Drittel

eigentlich noch wissen, was sie machen sollen und wie wenig ... wirklich Vertrauen da ist, dass das, was man irgendwo einzahlt, ... welche Angaben das immer sind, auch gut verwendet werden.«

Fast die Hälfte der Bürgerinnen und Bürger geht darüber hinaus in Zukunft von einem viel niedrigeren Lebensstandard im Alter aus als heute – auch dann, wenn alle Alterseinkünfte, also auch die aus einer betrieblichen oder privaten Altersvorsorge, berücksichtigt werden. Nimmt man die Kategorie »etwas niedriger« hinzu, sind fast 9 von 10 Bürgerinnen und Bürgern der Meinung, dass der Lebensstandard im Alter sinken wird. **2**

Viele Diskutanten gehen davon aus, dass die staatliche Verantwortlichkeit bei der Rente abnimmt. Sie rechnen künftig damit, dass es an-

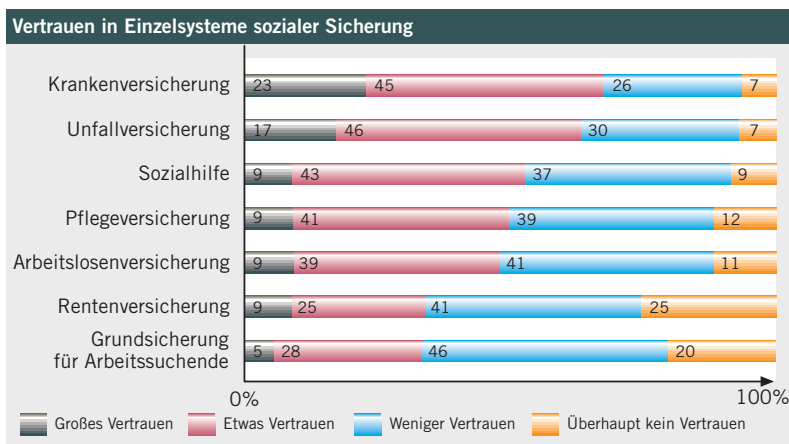


Charakteristisch ist auch die Aussage eines 26-jährigen Arbeitslosen aus Leipzig: »Also, ich bin der Meinung, ... wenn ich irgendwann mal in das Rentenalter komme, dann wird die Rente nicht mehr das sein, was sie vielleicht für meine Eltern noch ist. [...] sondern, das wird dann, ... die gesetzliche Rente wird eher ... so in Richtung Arbeitslosengeld II, ... oder wird so eine Art Grundsicherung darstellen ... und der Rest, das muss man sich dann quasi selber kümmern.«

Die Beurteilung der allgemeinen Lage steht allerdings in drastischem Widerspruch zu der Einschätzung, wie gut man sich später selber im Alter abgesichert fühlt. Obwohl generell für die Zukunft – wie auch internationale Vergleiche zeigen^{3/} – mit einer deutlichen finanziellen Verschlechterung im Ruhestand ge-

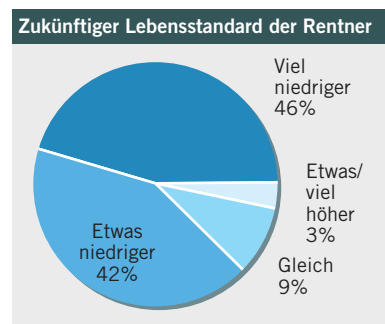
Wird der Lebensstandard im Alter sinken?

1 Den Befragten wurden eine Reihe von Einrichtungen der sozialen Sicherung genannt, und sie sollten sagen, wie groß das Vertrauen ist, das sie der jeweiligen Einrichtung entgegenbringen.



der Bevölkerung sieht die heutigen Rentner als »eher gut« oder »gut« abgesichert an. Auch die Diskussionssteilnehmer zeigen eine geringe Zufriedenheit mit dem heutigen Versorgungsniveau: »Ja, aber es fühlt sich doch keiner mehr gut versorgt. Oder auch nicht gut geführt! Also, der Staat ... ich meine, das hat man ja bei der Wahl jetzt auch gesehen, wie wenig die Leute

stelle der gesetzlichen Rente nur noch eine »Grundversorgung« geben wird: »Also, ich glaube schon, [...] dass es irgendwann so kommen wird, dass es wirklich nur eine Grundversorgung geben wird ... dass einfach keiner auf der Straße leben muss, dass es eine gewisse Krankheitsvorsorge gibt, aber alles darüber hinaus sehr viel mehr in der privaten Hand liegen wird.«



2 Die Frage lautete: »Was denken Sie für die Zukunft: Werden die Rentner – mal alle Alterseinkünfte zusammengenommen, also auch die betriebliche und private Vorsorge – einen viel höheren Lebensstandard haben als die heutigen Rentner, einen eher höheren, einen etwas niedrigeren oder einen viel niedrigeren, oder bleibt dieser gleich?«

Wie nimmt die Bevölkerung diese Umgestaltung auf?

Konkret untersuchen wir, ob mit den Veränderungen ein genereller Vertrauensverlust einhergeht, wie die zukünftige Entwicklung der Alterssicherung und die erforderlichen Eigenleistungen beurteilt werden und welche Reformwege Zuspruch finden. Als Datenbasis stehen vier leitfadengestützte Gruppendiskussionen in Frankfurt und Leipzig und eine 2006 bundesweit durchgeführte telefonische Repräsentativbefragung von 5000 Bundesbürgern zur Verfügung, mit deren Hilfe wir die Einstellungen der Bevölkerung zu unter-

schiedlichen sozialpolitischen Themen ermittelt haben. Dabei geht es nicht darum, die Einstellungen als wahr oder falsch zu klassifizieren, entscheidend ist, was und wie die Befragten über den Sozialstaat denken und ihn deuten. Alle Daten wurden im Rahmen des vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) unterstützten Forschungsprojekt »Einstellungen zum Sozialstaat« erhoben, das von den Professoren Wolfgang Glatzer und Alfons Schmid geleitet wird.

rechnet wird, beurteilt eine knappe Mehrheit, dass ihre eigene Absicherung tendenziell gut aussieht. Offenkundig traut man sich selbst weit eher als der Allgemeinheit zu, die entstehende Versorgungslücke schließen zu können. Zu dieser Einschätzung passt, dass fast drei Viertel der Bundesbürger der Aussage zustimmen, es sei besser, wenn man einen größeren Teil der Altersvorsorge selbst regeln kann, da man sich dann die beste Anlageform auswählen könne. Die Forderung nach staatlicher Absicherung und das gleichzeitige Misstrauen gegenüber dem bestehenden staatlichen System führen zu dem Wunsch, die Altersvorsorge in stärkerem Maße eigenverantwortlich zu regeln.

Die Akzeptanz von Reformmodellen der Rentenversicherung

Die Meinungen zur bisherigen Reformpolitik offenbaren tief sitzende Zweifel darüber, ob das Ziel, die gesetzliche Rente für die nächsten Jahrzehnte zu sichern, erreicht werden kann. Deshalb werden Riester-

Reicht die Alterssicherung auch noch für ein gutes Altenwohnheim?



Reformvorschläge zur Alterssicherung

		Zustimmung	Ablehnung
Die derzeitigen Rentenhöhen sollten beibehalten werden, selbst wenn dies bedeutet, dass Steuern und Beiträge erhöht werden müssen	Gesamt	49	38
	Ost	49	36
	West	50	38
Die Beiträge sollten nicht erhöht werden, selbst wenn dies niedrigere Renten bedeutet	Gesamt	41	44
	Ost	42	41
	West	41	45
Das Rentenalter sollte erhöht werden, so dass die Menschen länger arbeiten und weniger Zeit im Ruhestand verbringen	Gesamt	17	76
	Ost	8	87
	West	19	74

Die Summe ergibt nicht 100 Prozent, da einige weder noch geantwortet haben.

Die Menschen wurden befragt, welchen Vorschlägen zur Reform der Rentenversicherung sie zustimmen beziehungsweise welche sie ablehnen.

Rente und andere Förderungsinstrumente als schlichte Notwendigkeit angesehen, um vorzusorgen.^{12/} Viele Befragte sehen keine Alternative zur privaten Altersabsicherung. Die bisherige Reformpolitik zur Konsolidierung der Gesetzlichen Rentenversicherung, die mit der Aussage »Die gesetzliche Rente ist durch die bisherigen Rentenreformen nachhaltig für die nächsten Jahrzehnte gesichert worden« geprüft werden sollte, wurde von den meisten Diskutanten ablehnend

oder reserviert aufgenommen. Es gab kaum Zustimmung. Differenzierte Statements, wie »das Einzige, was an dieser Aussage sicher ist, dass man vielleicht durch diese Reformen für ein, zwei Jahre wieder sicher gestellt hat, dass Renten ausbezahlt werden können. Eben auch inklusive dieser Bundeszuschüsse« waren die Ausnahme.

Rentenreformen und Reformoptionen wurden überwiegend negativ kommentiert, einige Schlaglichter aus den Gruppendiskussionen: »Propaganda«, »zum Leben ... zu wenig und zum Sterben zu viel. Das ist, glaube ich, das, was die Leute so empfinden«, »den Leuten wird ... das vorgemacht. Den Leuten wird das vorgeschwindelt. So wie [...] bei Norbert Blüm« oder »für diese Feststellung sind ja gar keine ökonomischen Grundlagen da!«

Die Bevölkerung ist sich zwar weitgehend einig, dass die bisherigen Reformmaßnahmen das System nicht hinlänglich stabilisieren können; aber es besteht offensichtlich wenig Klarheit, wie der richtige Weg aus der Finanzierungsproblematik aussehen solle. Dies zeigt sich, wenn man die Bürger mit normativen Aussagen zu drei grundsätzlichen Reformansätzen konfrontiert, denn alle Reformalternativen erfahren relativ geringe Zustimmung. **3**

Literatur

^{11/} Ehrenberg, Herbert/Fuchs, Anke, (1981), Sozialstaat und Freiheit. Von der Zukunft des Sozialstaates, Frankfurt am Main.

^{12/} Marschallek, Thomas, (2004), Die »schlichte Not-

wendigkeit« privater Altersvorsorge zur Wissenssoziologie der deutschen Rentenpolitik, in: Zeitschrift für Soziologie, Jg. 33, H. 4, S. 285–302.

^{13/} Bieber, Ulrich und Stegmann, Michael, (2005), Ein-

stellungen zur Alterssicherung im internationalen Vergleich – Eine Bestandsaufnahme der Datenquellen und Forschungsergebnisse, in: Deutsche Rentenversicherung, H. 4–5, S. 273 ff.

^{14/} Hinrichs, Karl, (2000), Auf dem Weg zur Alterssicherungspolitik – Reformperspektiven in der gesetzlichen Rentenversicherung, in: Stephan Leibfried/Uwe Wagschal (Hrsg.): Der deutsche Sozialstaat. Bi-

lanzen – Reformen – Perspektiven, Frankfurt am Main, S. 276–305.

^{15/} Bulmann, Thomas, (2004), Zur Entwicklung der privaten Altersvorsorge in Deutschland. Vorsorgebe-

reitschaft, Vorsorge-niveau und erwartete Absicherung im Alter, in: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, H. 1, S. 29–54.

Am ehesten wird noch der Vorschlag begrüßt, die derzeitige Rentenhöhe beizubehalten, selbst wenn dafür Steuern und Abgaben erhöht werden müssen. Man hätte annehmen können, dass dieser Vorschlag in den neuen Bundesländern eine deutlich größere Zustimmung als in den alten findet, da in Ostdeutschland eine umfassende Absicherung bevorzugt wird. Tatsächlich zeigt sich jedoch kaum ein Unterschied in den Antworten. Anscheinend wird das Problem hoher Beiträge, die zu hohen Arbeitskosten und damit einer Verringerung der Nachfrage nach Arbeit führen, im Osten ebenso gesehen wie im Westen – in beiden Landesteilen unterstützt die Hälfte der Bevölkerung diesen Vorschlag.

Der zweite Änderungsvorschlag, die Beiträge nicht zu erhöhen und dafür niedrigere Renten in Kauf zu nehmen, findet bundesweit eine geringere Zustimmung. Während ihn 41 Prozent tendenziell begrüßen, lehnen ihn 44 Prozent eher oder voll ab. Der Vorschlag, das

Renteneintrittsalter zu erhöhen – mit der Konsequenz, dass sich die Rentenbezugsdauer verringert, während sich die Zeit der Beitragszahlungen verlängert, wird dagegen am deutlichsten abgelehnt. So sieht weniger als ein Fünftel der Bundesbürger hierin einen praktikablen Ansatz.

Fazit

Der rentenpolitische Paradigmenwechsel von »der Rentenversicherungspolitik«^{14/} scheint Politik, Medien und Leistungsanbietern insofern gelungen, als dem Staat eine alleinige Zuständigkeit für die Altersvorsorge nicht mehr zugemutet wird. Die Bevölkerung hält zwar an den Funktionsprinzipien der Rentenversicherung fest, hat zurzeit aber das Vertrauen in das bestehende Rentensystem größtenteils verloren. Dieser Zustand, der sich nachhaltig in den Einstellungen zur Alterssicherung widerspiegelt, korreliert mit der vorhandenen Einsicht in die Notwendigkeit eigener Alters-

vorsorge, die als pragmatisches Handeln zu verstehen ist.^{15/} Das deutsche Rentensystem hat die Umbrüche der letzten Jahre verkraftet – bei den Menschen bestehen jedoch Zweifel, ob die vorgenommenen Konsolidierungsmaßnahmen das Rentensystem nachhaltig stabilisiert haben. Es besteht mehr als nur ein Vermittlungsproblem. Die Reformen widersprechen in Teilen den rentenpolitischen Auffassungen vieler Bürgerinnen und Bürger. Offen ist, wie lange dieser – für deren Einstellungen zum Sozialstaat negative – Befund fort dauert. ◆

Die Autoren

Dr. Jens Becker, 43, studierte Politikwissenschaften und Soziologie an der Universität Frankfurt; er promovierte 2000 an der Justus Liebig-Universität in Gießen mit einer politischen Biografie über den KPD-Vorsitzenden Heinrich Brandler und ist seit 2004 wissenschaftlicher Mitarbeiter im Projekt »Einstellungen zum Sozialstaat.«

Oliver Nüchter, 37, studierte Soziologie an der Universität Frankfurt. Nach seiner Magisterprüfung 1999 arbeitete er als Arbeitsmarktforscher und ist seit 2005 ebenfalls als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Projekt »Einstellungen zum Sozialstaat« tätig.

Anzeige

IHR JOB: DIE VISION

UNSER JOB: DIE MARKTREIFE UMSETZUNG

EINE UNTERNEHMENSGRÜNDUNG ODER EINE PRODUKTEINFÜHRUNG MUSS GRÜNDLICH VORBEREITET WERDEN. NUR SO KÖNNEN SIE ALS UNTERNEHMER IHRE CHANCEN NUTZEN, RISIKEN RICHTIG EINSCHÄTZEN UND REDUZIEREN.

DIESE SCHAFFUNG VON CHANCEN UND MINIMIERUNG VON RISIKEN IST UNSERE AUFGABE. WIR UNTERSTÜTZEN SIE BEI DER KOMMERZIELLEN BESCHREIBUNG IHRES PRODUKTES, ENTWICKELN DEN NÖTIGEN MARKETINGPLAN UND BEGLEITEN SIE BEI DER KOMPLETTEN MARKTEINFÜHRUNG.

DIE RINKER CONSULTING GMBH UNTERSTÜTZT SIE ABER NICHT NUR BEI DER ENTWICKLUNG VON NEUEM, SONDERN STELLT SICH IHNEN AUCH BEI DER VERBESSERUNG VON LAUFENDEN GESCHÄFTSABLÄUFEN ZUR SEITE. EINE SICHTUNG DES VORHANDENEN UND DESSEN STÄNDIGE FORTSCHRIBUNG IST HEUTE UNVERZICHTBAR.

RINKER CONSULTING GMBH
UNTERNEHMENSGRUPPE

WEITERE INFORMATIONEN ODER TERMINVEREINBARUNGEN
UNTER (0 69) 75 60 75 25 ODER WWW.RINKER-CONSULTING.DE



Reicht das Einkommen im Alter aus?

Die Armut unter alten Menschen wird deutlich zunehmen



Seit Jahren wird von einem Krieg der Generationen fabuliert, der in den kommenden Jahrzehnten ausbrechen werde. Von einer Kündigung des Generationenvertrags in der Gesetzlichen Rentenversicherung ist die Rede, nach dem bisher die laufenden Renten aus den gleichzeitig gezahlten Beiträgen ohne Bildung eines Kapitalstocks finanziert werden (Umlageverfahren). Die Menschen werden zunehmend unsicherer, ob sie noch ein Alterseinkommen erwarten können, das einen Ruhestand ohne große finanzielle Sorgen erlaubt und das sie vor Armut im Alter bewahrt. Gleichzeitig spricht man aber von der Generation der Erben, die in den nächsten ein oder zwei Jahrzehnten Erbschaften in bisher nie gekannter Höhe erhalten werden. Diese Gemengelage bedarf der genaueren Durchleuchtung, um echte von vermeintlichen Problemen unterscheiden zu können.

Zur Lage der älteren Bevölkerung

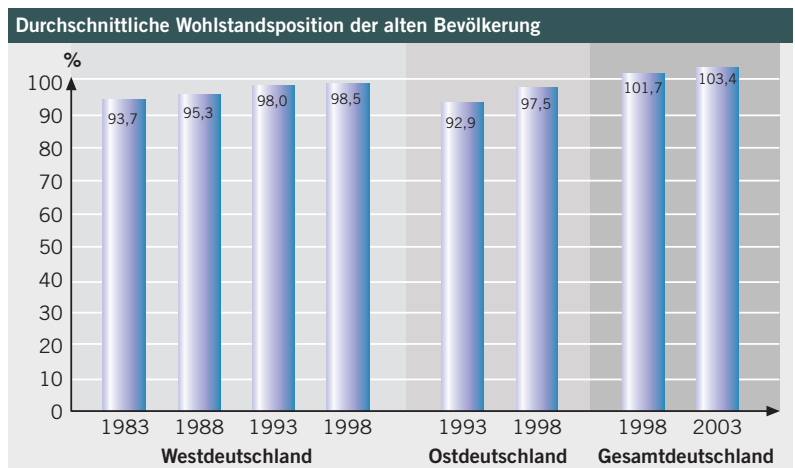
Die Bevölkerung über 64 Jahre in Westdeutschland hatte bereits in den 1960er Jahren einen durch-

schnittlichen Lebensstandard erreicht, der nur wenig unter dem der westdeutschen Gesamtbevölkerung lag. Nach der Wiedervereinigung ist das westdeutsche System der Alterssicherung auch auf Ostdeutschland übertragen worden.

Dort sind die Einkommen der Rentner von 1993 bis 1998 ebenfalls nahe an den ostdeutschen Durchschnitt der Gesamtbevölkerung herangerückt. ■ Legt man den Durchschnitt Gesamtdeutschlands zugrunde, so liegen die durchschnittlichen Nettoeinkommen der Menschen über 64 Jahren sogar leicht über diesem Durchschnitt.^{1/1} Dies beruht darauf, dass nunmehr die Bezugsgröße, das gesamtdeutsche Durchschnittseinkommen, infolge des Hinzukommens Ostdeutschlands niedriger liegt als der westdeutsche Durchschnitt. Die weitgehend parallel laufende Entwicklung von Einkommen bei Rentnern und Gesamtbevölkerung ist in erster Linie der im Jahr 1957 eingeführten Dynamisierung der Renten zu verdanken, wonach die Renten laufend an die Einkommenssteigerungen der erwerbstätigen Bevölkerung angepasst werden.

Altersarmut wird erst deutlich, wenn man sich zusätzlich die Verteilung der Nettoeinkommen der Rentner ansieht. Hier gibt es eine starke Streuung. Diese resultiert aus drei Quellen:

- aus einer starken Streuung der gesetzlichen Renten



■ Die durchschnittliche Wohlstandsposition der alten Bevölkerung ergibt sich als das Verhältnis der durchschnittlichen Nettoäquivalenzeinkommen der Personen über 64 Jahre zum Durchschnitt der gesamten Bevölkerung im jeweiligen Landesteil. Das Nettoäquivalenzeinkommen jedes Haushaltsmitglieds ergibt sich aus dem Nettoeinkommen des jeweiligen Haushalts, dividiert durch die Summe der Personengewichte (1,0 für den Haushaltsvorstand, 0,7, für Personen über 14 und 0,5 für jüngere Kinder). Hierdurch wird berücksichtigt, dass beim gemeinsamen Wirtschaften im Haushalt Einsparungen entstehen. [Quelle: Becker/Hauser (2003), Tab. 7.2 a und 7.2 b sowie Berechnungen von I. Becker].

- aus großen Unterschieden in der Höhe von Betriebsrenten und anderen Alterseinkünften, wie Mieteinnahmen, Vermögenseinkünfte oder mietfreiem Wohnen im eigenen Haus oder in einer Eigentumswohnung
- aus der Haushaltsform, das heißt, ob Rentner allein oder mit einem Partner leben.

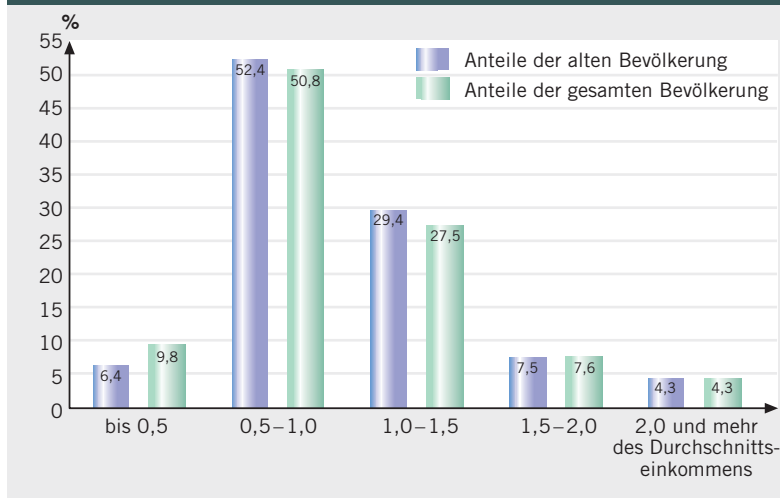
Zusätzliche Einkommen sind in Ostdeutschland weniger verbreitet und niedriger als in Westdeutschland. Ohne Berücksichtigung der Mietersparnis beim Wohnen in Wohneigentum machten die gesetzlichen Renten in Westdeutschland ungefähr 60 Prozent des Alterseinkommens aus, in Ostdeutschland aber 80 Prozent bis 90 Prozent.^{12/} Für das untere Viertel der Rentner sind sie das einzige Alterseinkommen, dies unterstreicht die Bedeutung der Gesetzlichen Rentenversicherung für die Rentnerinnen und Rentner.

Es erscheint überraschend, dass die Verteilung der Rentner auf Einkommensklassen ähnlich aussieht wie die Verteilung der Gesamtbevölkerung; dies beruht auch darauf, dass die unterschiedlichen Haushaltsgrößen berücksichtigt und die Kinder mitgezählt werden. **2** In der untersten Einkommensklasse mit weniger als der Hälfte des Durchschnittseinkommens findet sich sogar ein höherer Anteil der Gesamtbevölkerung als der Alten. Nicht nur die durchschnittliche Wohlstandsposition der alten Bevölkerung liegt also nahe dem Gesamtdurchschnitt, sondern auch die Verteilung auf die einzelnen Einkommensklassen.

Wann gelten alte Menschen als arm?

Wann kann man nun von Altersarmut sprechen? Dies ist eine umstrittene und allein mit wissenschaftlichen Methoden ohne Werturteile nicht zu klärende Frage. In der Literatur werden viele Dimensionen der Armut unterschieden. Hier beschränken wir uns auf die Dimension »Einkommen«; denn in einer marktwirtschaftlich organisierten Volkswirtschaft mit ausgebautem System der sozialen Sicherung – wie in Deutschland – kann man mit ausreichendem Einkommen Armut vermeiden, da die Absicherung gegen Krankheits- und Pflegekosten ebenfalls gewährleistet ist. Eine erste Möglichkeit, Armut

Verteilung auf relative Einkommensklassen im Jahr 2003



von Nicht-Armut abzugrenzen, besteht darin, die Leistungshöhe der als unterstes Auffangnetz zur Gewährleistung eines sozio-kulturellen Existenzminimums konzipierten Sozialhilfe heranzuziehen. Deren durchschnittliche Höhe betrug in Westdeutschland am 1. Januar 2005 für einen allein Lebenden 668 Euro pro Monat und für ein Ehepaar ohne Kinder 1040 Euro.^{13/}

Einerseits ließe sich argumentieren, dass alte Menschen, die sozialhilfebedürftig werden, »arm« sind, weil sie ein sozio-kulturelles Existenzminimum nicht aus den ihnen zufließenden Renten und weiteren Alterseinkommen bestreiten können. Denn es ist eines der anerkannten Ziele der Gesetzlichen Rentenversicherung, Armut im Alter zu verhindern. Außerdem gibt

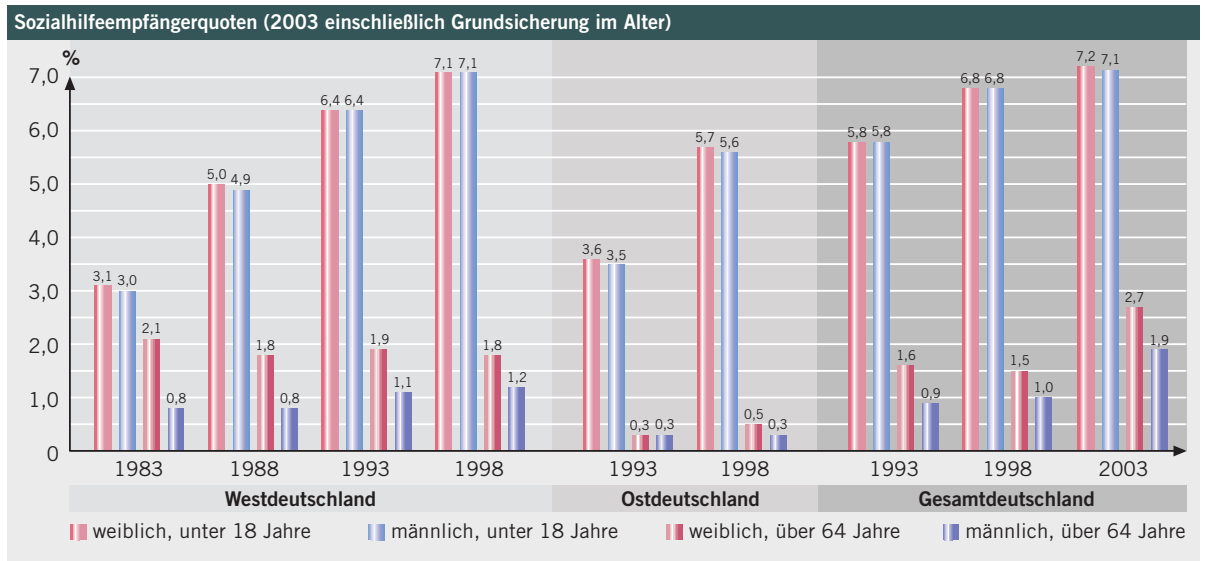
es eine große Gruppe von alten Menschen, die zwar einen Sozialhilfeanspruch besitzen, ihn aber aus verschiedenen Gründen (um beispielsweise die Kinder nicht mit Rückzahlungsforderungen des Sozialamtes zu belasten) nicht geltend machen.^{14/} Nach unserer Schätzung waren dieses bis zur Einführung der »Bedarfsorientierten Grundsicherung im Alter und bei Erwerbsminderung« im Jahr 2003 etwa 50 Prozent der anspruchsberechtigten alten Menschen; allerdings werden nunmehr vermutlich mehr Alte ihren Anspruch geltend machen, da nach der Gesetzesänderung nur Kinder mit extrem hohen Einkommen zu Rückzahlungen herangezogen werden können.

Andererseits kann man aber auch sagen, dass die aus Steuermitteln

2 Die relativen Einkommensklassen, in die einerseits die alten Personen und andererseits alle Personen in der Bevölkerung eingeordnet werden, sind als Bruchteile beziehungsweise Vielfache des durchschnittlichen Nettoäquivalenzeinkommens in Gesamtdeutschland abgegrenzt. Die violetten Balken geben jeweils die Anteile der alten Bevölkerung in der jeweiligen Einkommensklasse an, die grünen Balken charakterisieren die Anteile an der Gesamtbevölkerung. [Quelle: Berechnungen von I. Becker auf Basis der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2003].



3 Die Sozialhilfeempfängerquoten ergeben sich als das Verhältnis der Zahl der Sozialhilfebezieher am Jahresende zur Bevölkerung im gleichen Alter. Dabei wird nur die Hilfe zum Lebensunterhalt außerhalb von Einrichtungen berücksichtigt. Wegen der Einführung der »Bedarfsorientierten Grundsicherung im Alter und bei Erwerbsminderung« im Jahr 2003 wurden zur besseren Vergleichbarkeit in diesem Jahr die alten Empfänger dieser Leistung mit einbezogen. [Quelle: Seewald (2001) sowie Mitteilungen des Statistischen Bundesamtes].



ohne eigene Vorleistung gewährte Sozialhilfe, die nur nach Anrechnung aller anderen Einkommen und eines großen Teils des Vermögens gewährt wird, gerade als Sicherung eines sozio-kulturellen Existenzminimums konzipiert wurde, so dass deren Empfänger nicht mehr als »arm« angesehen werden können. Allerdings kritisieren insbesondere Wohlfahrtsverbände die Sozialhilfeleistungen und die Leistungen der »Bedarfsorientierten Grundsicherung im Alter und bei Erwerbsminderung« als zu niedrig. Außerdem müsste eigentlich der Sozialstaat eine breite Aufklärung, insbesondere bei den alten Menschen, betreiben, die Sozialhilfe aus Informationsmangel nicht in Anspruch nehmen. Ein erster Schritt hierzu wurde nach Einführung der »Bedarfsorientierten Grundsicherung im Alter und bei Erwerbsminderung« getan; denn nunmehr muss die Gesetzliche Rentenversicherung alle Bezieher niedriger Renten auf mögliche Ansprüche aufmerksam machen.

Wenn man also die Quoten der Sozialhilfeempfänger als Indikator

heranzieht 3, dann kann man gegenwärtig nur ein geringes Ausmaß an Altersarmut konstatieren. Diese niedrige Quote hat sich auch seit 1983 nur leicht erhöht. Demgegenüber ist die Sozialhilfeempfängerquote der Kinder und Jugendlichen weit stärker angestiegen. In Gesamtdeutschland betrug die Sozialhilfeempfängerquote der Kinder und Jugendlichen im Jahr 2003 bereits 7,2 Prozent, die der alten Menschen aber bei den Frauen nur 2,7 und bei den Männern 1,9 Prozent. ^{13/10/}

Das Bild der Altersarmut sieht allerdings wesentlich ungünstiger aus, wenn man die von der Europäischen Union für Vergleiche unter den Mitgliedsländern definierte Armutrisikogrenze zugrunde legt. Diese Einkommensgrenze lag im Jahr 2003 für einen allein Lebenden bei monatlich 938 Euro und für ein Ehepaar bei 1407 Euro. In Deutschland gab es danach im Jahr 2003 unter den Personen über 64 Jahre etwa 11,4 Prozent einkommensarme Personen, wobei die Quoten bei den Männern nur 8,2 Prozent, bei den Frauen aber 13,7 Prozent betragen. Die Quoten bei

den Kindern und Jugendlichen bis 15 Jahren lagen zwar mit zirka 15 Prozent auch hier höher, aber der Unterschied war bei weitem nicht so krass wie bei den Quoten der Sozialhilfeempfänger.^{15/}

Künftige Entwicklung der Altersarmut

In den vergangenen Jahren sind vielfältige Einschnitte in die Leistungen der Gesetzlichen Rentenversicherung vorgenommen worden, die für die Neurenten teilweise sofort, teilweise erst im Verlauf von zwei Jahrzehnten wirksam werden. Auch die bereits laufenden Renten sind insoweit betroffen, als die Dynamisierung reduziert wurde. Neben vielen kleineren strukturellen Änderungen sind insbesondere der Einbau eines so genannten Riesterfaktors und eines Nachhaltigkeitsfaktors in die Rentenformel sowie das Hinausschieben des regulären Renteneintrittsalters von 65 Jahren auf 67 Jahre für die künftige Einkommenslage der Rentner von Bedeutung. Auch die nach dem neuen Alterseinkünftegesetz vorge-sehene höhere Besteuerung der

Literatur

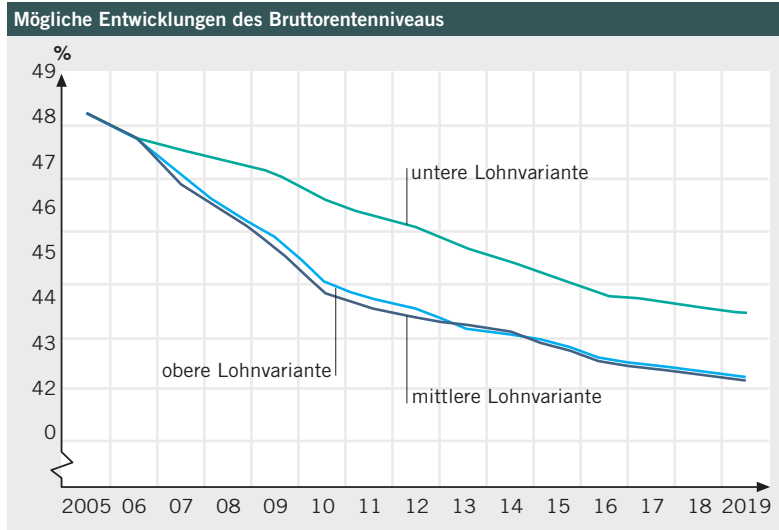
^{1/1/} Becker, Irene/ Hauser, Richard (2003), Anatomie der Einkommens- verteilung, Berlin.	Deutschland, Bun- destagsdrucksache 16/2190.	^{14/} Becker, Irene/ Hauser Richard (2005), Dunkelzif- fer der Armut, Ber- lin.	achtung der ges- amtwirtschaftli- chen Entwicklung (2006), Jahresgut- achten 2006/2007, Wiesbaden.	gesetzliche Rente in Deutschland – 50 Jahre Sicherheit durch Anpassun- gen, DRV-Schriften Bd. 73, S. 47–56.	^{19/} Seewald, Her- mann (2001), Um- fang, Struktur und Gründe von Sozial- hilfebedürftigkeit, Bonn.
^{12/} Bundesministeri- um für Familie, Se- nioren, Frauen und Jugend (2006), Fünfter Bericht zur Lage der älteren Generation in der Bundesrepublik	^{13/} Bundesregierung (2005), Lebensla- gen in Deutsch- land, Der Zweite Armuts- und Reichtumsbericht der Bundesregie- rung, Bonn.	^{15/} Hauser, Richard/ Becker, Irene (2005), Verteilung der Einkommen 1999–2003, Bonn.	^{17/} Rische, Herbert (2007), Auswir- kungen der Ren- tenreformen: Die individuelle Per- spektive der Rent- nerInnen, in: Die	^{18/} Westerheide, Peter/Ammermül- ler, Andreas/We- ber, Andrea (2005), Entwicklung der Vermögensvertei- lung, Bonn.	^{110/} Statistisches- Bundesamt, Statis- tisches Jahrbuch 2005, Wiesbaden
		^{16/} Sachverständi- genrat zur Begut-			^{111/} IAB Kurzbe- richt 14/2007.

Renten wird sich allmählich bemerkbar machen.

Die beherrschenden Gründe für diese Reformen sind in den zu erwartenden demografischen Verschiebungen zu sehen; sie resultieren daraus, dass einerseits die Geburtenrate weit unter dem Niveau liegt, das für eine konstant bleibende Bevölkerung notwendig wäre, und dass sich andererseits die durchschnittliche Lebenserwartung und damit die durchschnittliche Laufzeit der Renten verlängern. Hätte man diese Einschnitte nicht vorgenommen, so wäre der Beitragssatz zur Gesetzlichen Rentenversicherung, den Arbeitgeber und Arbeitnehmer je zur Hälfte zu entrichten haben, von knapp 20 Prozent auf bis zu 29 Prozent angestiegen. Eine derartige Belastung der erwerbstätigen Generation wird als nicht tragbar eingeschätzt. Nach diesen Reformen erwartet man nur noch einen Anstieg auf höchstens 22 Prozent. Der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2006) stellt daher seinen Abschnitt über die Gesetzliche Rentenversicherung unter die Überschrift »Reformerfordernisse weitgehend erfüllt.«^{16/} Dabei blickt er allerdings nur auf die finanzielle Stabilität der Rentenversicherung und nicht darauf, wie sich die Reformen langfristig auf die Verteilung der Renten auswirken.

Die Auswirkungen aller dieser Reformen können nicht im Detail verfolgt werden. Wir beschränken uns auf die hierdurch hervorgerufene Senkung des Bruttorentenniveaus, die alle Renten betrifft. Dabei wird unter »Bruttorentenniveau« das Verhältnis zwischen einer Bruttostandardrente (45 Versicherungsjahre und durchschnittliches Entgelt) und dem Durchschnitt der zur Beitragszahlung für die Rentenversicherung herangezogenen Entgelte (Löhne und Gehälter bis zur Beitragsbemessungsgrenze) verstanden. Eine solche Bruttostandardrente betrug im März 2007 1175,85 Euro.

Bis zum Jahr 2019 wird ein Absinken des Bruttorentenniveaus um mindestens ein Zehntel erwartet.^{16/} Die Reduzierung des Bruttorentenniveaus wird aber auch über 2020 hinaus weitergehen. Je nach Lohnentwicklung kann diese Absenkung auch noch stärker ausfallen, insbesondere dann, wenn eine gesetzlich



4 Das Bruttorentenniveau ergibt sich als das Verhältnis einer Bruttostandardrente zum Durchschnittsentgelt der Versicherten in der Rentenversicherung. In der Rentenformel, mit der die Neurenten und die Anpassung der bereits laufenden Renten berechnet werden, hängen Rentenhöhe und Anpassungssatz vom Zuwachs der Lohnneinkommen ab. Da es nicht möglich ist, diesen Lohnzuwachs bis zum Jahr 2019 verlässlich zu prognostizieren, wird mit alternativen Annahmen gearbeitet. Bei geringem Lohnwachstum (untere Variante) bleiben auch die Renten nur geringfügig zurück. Daher ergibt sich 2019 ein höheres Bruttorentenniveau als bei hohem Lohnwachstum (mittlere und obere Variante). Bei geringem Lohnzuwachs werden aber Renten und Löhne – absolut gesehen – niedriger sein als bei hohem Lohnzuwachs. [Quelle: Sachverständigenrat (2006), Schaubild 63 (auszugsweise)].

festgelegte und äußerst sinnvolle »Schutzklausel« künftig doch wieder abgeschafft werden sollte. 4 Die Renteneinkommen werden daher mit zunehmendem Alter der Rentner immer stärker hinter den Einkommen der erwerbstätigen Generation zurückbleiben.^{17/}

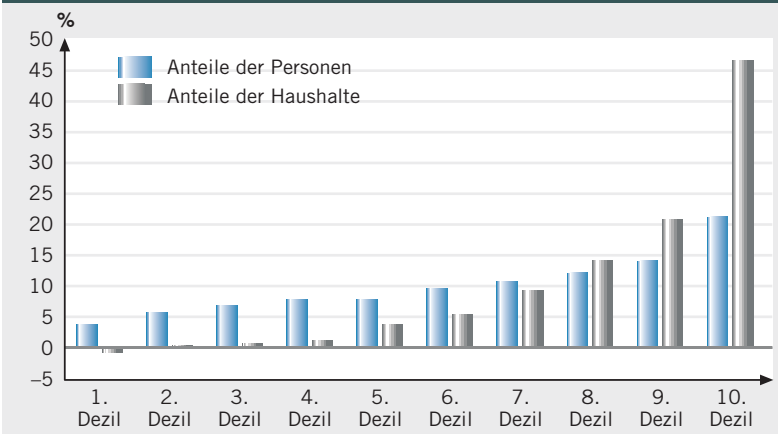
Die Bruttostandardrente ist aber keineswegs repräsentativ für die

Gesamtheit der Renten. Nur ein Bruchteil der Rentner erreicht 45 Versicherungsjahre. Bei den Rentnern liegt der Durchschnitt in Ost- und Westdeutschland bei rund 40 Jahren. Bei den Rentnerinnen besteht eine große Diskrepanz zwischen West- und Ostdeutschland. Westdeutsche Rentnerinnen erreichen kaum 30 Versicherungsjahre,



KÜNFTIGE RENTNER IM VORBEREITENDEN PRAKTIKUM

Anteile am Nettoäquivalenzeinkommen und am Nettovermögen im Jahr 2003



Die Balken charakterisieren den Anteil jedes Zehntels (Dezils) der Personen (blau) beziehungsweise der Haushalte (grau) an der Gesamtsumme des Nettoäquivalenzeinkommens beziehungsweise des Nettovermögens der Haushalte. [Quelle: Hauser/Becker (2005) sowie Westerheide et al. 2005].

ostdeutsche Frauen unterscheiden sich nicht wesentlich von ostdeutschen Männern. Diese Lage dürfte sich künftig noch verschlechtern, da Anrechnungszeiten für Ausbildungs- und Arbeitslosigkeitsjahre weggefallen sind oder reduziert wurden. Außerdem ist künftig mit häufiger unterbrochenen Erwerbsverläufen zu rechnen. Schließlich gibt es immer mehr sehr niedrig entlohnte Beschäftigungsverhältnis-

se. Dies deutet auf eine deutliche Zunahme der Altersarmut hin. Dieser Effekt wird noch dadurch verstärkt, dass die Zahl nicht pflichtversicherter Selbstständiger mit geringem Einkommen steigen wird. Eine besonders betroffene Gruppe werden auch ältere Langzeitarbeitslose mit langfristigem Bezug von Arbeitslosengeld II sein.¹¹⁴

Nur durch eine wesentlich verstärkte freiwillige private Vorsorge

könnten die Erwerbstätigen dieses durch die Reformen der Gesetzlichen Rentenversicherung bedingte Zurückfallen im Rentenalter aufhalten. Gerade dies kann man aber von den unteren Einkommenschichten trotz der staatlichen Zuschüsse nicht generell erwarten. Insgesamt gesehen werden diese Faktoren die Ungleichheit der Renten vergrößern. Es wird daher zu einer steigenden Inanspruchnahme der »Bedarfsorientierten Grundsicherung im Alter und bei Erwerbsminderung« kommen.

Könnten denn die zunehmenden Erbschaften das sinkende Rentenniveau ersetzen? Dafür muss man betrachten, wie sich Erbschaften, die meist vor Eintritt ins Rentenalter anfallen, auf die Vermögensklassen verteilen: Das Nettovermögen ist noch viel ungleichmäßiger verteilt als das Nettoeinkommen. Die untere Hälfte der Haushalte besitzt nur etwa 4 Prozent des gesamten Haushaltsvermögens. Das oberste Zehntel der Haushalte besitzt demgegenüber etwa 47 Prozent des gesamten Haushaltsvermögens. Es ist daher offensichtlich, dass Erbschaften für den überwiegenden Teil der Bevölkerung keinen Ausgleich für die Senkung des Rentenniveaus darstellen können. Vielmehr werden sie die Ungleichheit der Nettoeinkommen der alten Generation weiter verstärken. ♦

Anzeige

MACHEN SIE IHRE MIETER ZU BEVORZUGTEN MIETERN ...

Das TPPP wurde erschaffen, um Ihren Mietern einen besonderen Mehrwert zu bieten. Durch eine genau ausgerichtete Moderation werden zahlreiche Synergien aufgezeigt und genutzt. Benefits für Ihre Mieter:

- Gestiegene Dienstleistungsqualität
- Einsparungen und Kosteneffizienz
- Reduzierter administrativer Aufwand
- Zentrale Ansprechpartner
- Fokussierung des eigenen Personals auf Qualitäts- und Budgetkontrolle
- Erhöhte Sicherheit durch eingeschränkte Anzahl der Dienstleister

Mehr Infos unter www.tppp.de

THE PREFERRED PARTNERSHIP PROGRAM

Der Autor

Prof. Dr. Richard Hauser, 70, ist Emeritus im Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Universität Frankfurt. Von 1974 bis 1977 hatte er an der Technischen Universität Berlin eine Professur für Wirtschaftspolitik und von 1977 bis 2002 an der Universität Frankfurt eine Professur für Volkswirtschaftslehre, insbesondere Verteilungs- und Sozialpolitik, inne. Von 1979 bis 1990 war er stellvertretender Sprecher und Sprecher des Sonderforschungsbereichs 3 der Universitäten Frankfurt und Mannheim »Mikroanalytische Grundlagen der Gesellschaftspolitik.« Von 1986 bis 1988 bekleidete er das Amt des Vizepräsidenten der Universität Frankfurt. Er leitete zahlreiche Forschungsprojekte zu den Bereichen Einkommens- und Vermögensverteilung, Armut und Alterssicherung. Er ist Fellow des Wissenschaftskollegs zu Berlin sowie des Hanse Wissenschaftskollegs. Vielfältige Beratungstätigkeiten für verschiedene Ministerien, das Bundeskanzleramt sowie die EU-Kommission und die Mitarbeit an den Armuts- und Reichtumsberichten der Bundesregierung zeigen sein Mitwirken an der sozialpolitischen Praxis.

Wenn Angehörige die Pflege übernehmen

Von Kosten und Nutzen intrafamiliärer Pflegevereinbarungen

Ob ein Angehöriger im Alter zu Hause von der Familie versorgt werden kann, hängt von vielen Faktoren ab, nicht nur davon, ob die Familienmitglieder über die nötigen Pflegekenntnisse verfügen, motiviert sind oder ob sie sich moralisch verpflichtet fühlen. Bei der Frage nach den Möglichkeiten der Pflege in der Familie, man spricht auch von »intrafamiliären Pflegearrangements«, müssen auch ökonomische Gesichtspunkte berücksichtigt werden: Wer sich als Pflegebedürftiger entscheidet, keinen ambulanten Pflegedienst zu engagieren oder nicht ins Heim zu gehen, der bevorzugt – ökonomisch gesprochen – die Eigenproduktion in Form der Familienpflege gegenüber dem Kauf professioneller Pflegedienstleistungen von externen Märkten. Welche Gründe haben Familien für die Bevorzugung der intrafamiliären Pflege, welchen Nutzen und welche Kosten berücksichtigen sie bei ihrer (Pflege-)Entscheidung? Um die beobachtbare Stabilität und die möglichen Vorteile der Pflege in Familien und Privathaushalten zu erklären, kann die ökonomische Sicht interessante Aspekte erhellen. Letztere werden in diesem Beitrag mit den Ergebnissen einer schriftlichen Befragung zu den Auswirkungen der Gesetzlichen Pflegeversicherung in Hessen konfrontiert [siehe »Forschungsprojekt: Auswirkungen der Pflegeversicherung auf die häusliche Pflege«, Seite 73].

Häusliche Pflegearrangements dominieren

Die Pflegebedürftigen in Hessen, die zu Hause gepflegt werden, präferieren mehrheitlich die Pflege durch Familienmitglieder. Demgegenüber werden Versorgungsangebote von Gemeindefachkräften oder ambulanten Pflegediensten in weit geringerem Umfang nachgefragt. Damit korrespondiert, dass insgesamt rund 72 Prozent der befragten Pflegebedürftigen sich für die Leistungsform Pflegegeld der Gesetzlichen Pflegeversicherung entscheiden. Die Pflegebedürftigen wählen zwar um so weniger die Geldleistung, je höher die Pflegestufe ist,



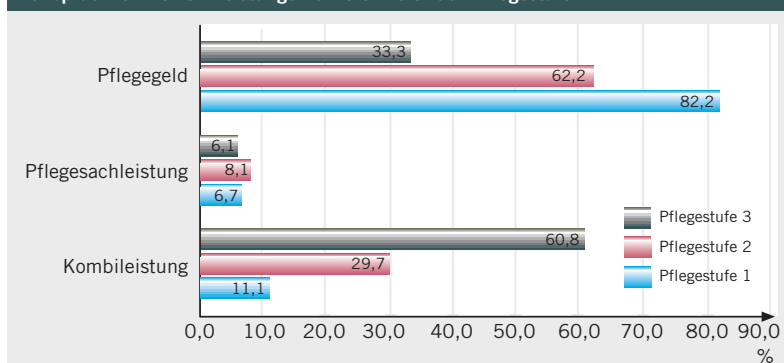
dennoch entscheiden sich immerhin noch rund 33 Prozent der Pflegebedürftigen der höchsten Pflegestufe 3 für das Pflegegeld und damit auch für die Fortführung familiärer Pflege. **1**

In Hessen verfügen rund 78 Prozent der befragten Hilfe- und Pflegebedürftigen rechnerisch über mindestens eine Person, von der sie familien- beziehungsweise haus-

haltsintern gepflegt werden. **2** Dabei wohnen rund 53 Prozent der Hauptpflegepersonen – damit werden jene Personen bezeichnet, die einen Pflegebedürftigen hauptsächlich, aber nicht erwerbsmäßig betreuen – mit der hilfebedürftigen Person gemeinsam in einem Haushalt, rund 21 Prozent wohnen im gleichen Haus, rund 9 Prozent in der unmittelbaren Nachbarschaft.

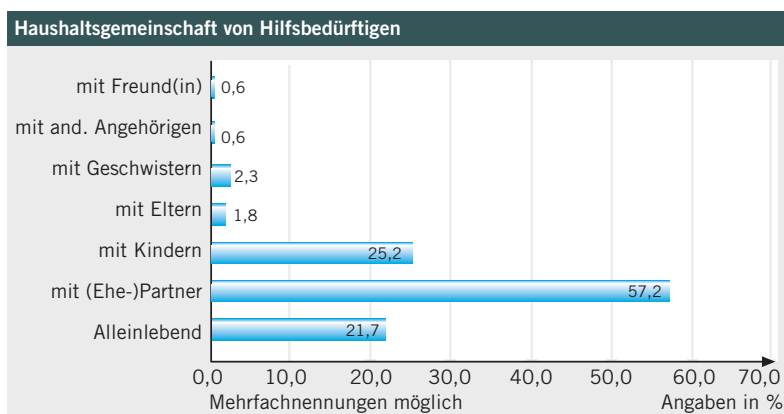
Solange es geht in den eigenen vier Wänden: Die meisten älteren Menschen möchten von Familienangehörigen zu Hause versorgt werden.

Inanspruchnahme von Leistungen differenziert nach Pflegestufen



1 Pflegegeld ist mit großem Abstand die häufigste in Anspruch genommene Leistungsform der Gesetzlichen Pflegeversicherung. In Pflegestufe 1 wählen 82,2 Prozent die Leistungsart Pflegegeld, in Pflegestufe 2 noch 62,2 Prozent und in Pflegestufe 3 sogar noch 33,3 Prozent. Auf ambulante Pflegedienste greifen die zu Hause versorgten Pflegebedürftigen in nennenswertem Umfang also erst in der höchsten Pflegestufe zurück.

2 Bilden die pflegebedürftige Person und die Hauptpflegeperson eine Haushaltsgemeinschaft, bestehen gute Chancen auf ein stabiles Pflegearrangement. Wie nicht anders zu erwarten, bilden die Pflegebedürftigen hauptsächlich mit ihren Partnern und Kindern einen gemeinsamen Haushalt.



Weitere rund 12 Prozent leben nur maximal 30 Minuten entfernt. Somit verfügen rund 95 Prozent der Hilfe- und Pflegebedürftigen in Hessen über eine Hauptpflegeperson, die im Bedarfsfall schnell zur Stelle sein und helfen kann. Das ist eine nicht zu unterschätzende notwendige, aber immer noch keine hinreichende Bedingung, um familiäre Pflege aufrechtzuerhalten und um professionelle oder stationäre Pflegeformen möglichst lange zu vermeiden.

Nicht erwerbsmäßige, also informelle Pflege, ist in Hessen zu 91,5 Prozent Familiensache, in erster Linie sind es die (Ehe-)Partner

Pflegekategorien hoch gestuft werden und der Aufwand deutlich ansteigt?

Der Dienstleistungscharakter von Hilfe- und Pflegeleistungen

Hilfe- und Pflegeleistungen sind Dienstleistungen, deren Produktion direkt personenbezogen (wie Waschen und Kämmen) oder indirekt personenbezogen (wie Zubereiten von Speisen) erfolgt. Die Pflegebedürftigen als Nachfrager von Hilfe- und Pflegeleistungen können die Qualität der Pflegedienstleistungen und die Effizienz des Produktionsprozesses kaum oder nur schwer objektiv beurteilen, da sehr oft die dafür notwendigen Fachkenntnisse fehlen. Deshalb haben diese Leistungen den Charakter von Glaubens- oder Vertrauensgütern. Den pflegenden Familienmitgliedern fällt es zudem schwer, als Laien eine qualitativ hochstehende Pflege, etwa nach anerkannten professionellen Pflegestandards, zu erbringen. Sowohl Pflegebedürftige als auch Hauptpflegepersonen haben

also Schwierigkeiten, die Qualität der Pflegedienstleistungen objektiv zu bewerten. Dies führt häufig zu Fehleinschätzungen und hat zur Folge, dass einmal geschlossene Pflegearrangements von allen Beteiligten nicht gelöst werden, selbst wenn das Versorgungsniveau suboptimal ist und die Pflegeperson nur begrenzt den Leistungsanforderungen nachkommt. Diese Probleme bei der Qualitätsbeurteilung von Pflegetätigkeiten sprechen für die Stabilität aller denkbaren Pflegearrangements, gleichgültig, ob in der Familie oder durch eine professionelle Pflegekraft gepflegt wird. Da aber die Pflege in der Familie jene Versorgungsform ist, die in der großen Mehrzahl der Fälle am Beginn der Pflegebedürftigkeit steht, wirkt sich dieser stabilisierende Faktor hier besonders aus.

Familien sind »Pflegeproduktionsgemeinschaften«

Privathaushalte oder Familien, in denen ein Angehöriger gepflegt wird, können aus ökonomischer Perspektive als »Pflegeproduktionsgemeinschaften« interpretiert werden. Ein entscheidender Grund für die haushalts- beziehungsweise familieninterne »Produktion« von Pflegeleistungen ist, dass sie von externen Märkten nicht, nicht in der gewünschten Qualität oder nur zu vergleichsweise hohen Kosten bezogen werden können. Ein weiterer Grund liegt darin, dass diese Art der Pflege »Spezialisierungsgewinne« ermöglicht: Was nichts anderes bedeutet, als dass sich ein Haushaltsmitglied auf Marktarbeit und damit Erwerbseinkommen und ein anderes auf Haus- und Pflegetätigkeiten spezialisiert und damit seine Fähigkeiten in den Pflegeprozess einbringt. Der Spezialisierungsgewinn besteht dann darin, dass das vorhandene gemeinschaftliche Vermögen geschont und der Wohlstand aller Haushaltsmitglieder stabilisiert wird. Allerdings tritt er nur dann ein, wenn die eingesparten Ausgaben für professionelle ambulante oder stationäre Pflege höher sind als das durch familiäre Pflege entgangene Erwerbseinkommen. Umgekehrt gilt: Wird wegen der Pflegetätigkeit eine Berufstätigkeit reduziert oder aufgegeben und übersteigt der dadurch entstandene Markteinkommensverlust die Pflegekosten, sinkt der Wohlstand des Pflege-

Identität häuslicher Pflegepersonen

Hauptpflegeperson	Prozentwerte
(Ehe-)Partner(in)	40,8
Tochter	25,7
Schwiegertochter	13,8
Sohn	7,9
Sonstige Verwandte	3,3
Bekannt(e)/Freund(in)/Nachbar(in)	4,7
Privater Pflegedienst/Gemeindehelfer	3,8

3 91,5 Prozent der befragten Hauptpflegepersonen in Hessen stehen in einem verwandtschaftlichen Verhältnis zu der Person, die sie pflegen. Dabei engagieren sich in erster Linie (Ehe-)Partner, dicht gefolgt von Töchtern und Schwiegertöchtern, als Hauptpflegepersonen.

(rund 41 Prozent), die sich so engagieren. 3 Mit fast 62 Prozent übernehmen deutlich mehr Frauen diese Aufgabe, wenn sich auch mit steigendem Lebensalter der Anteil pflegender Männer erhöht. 4

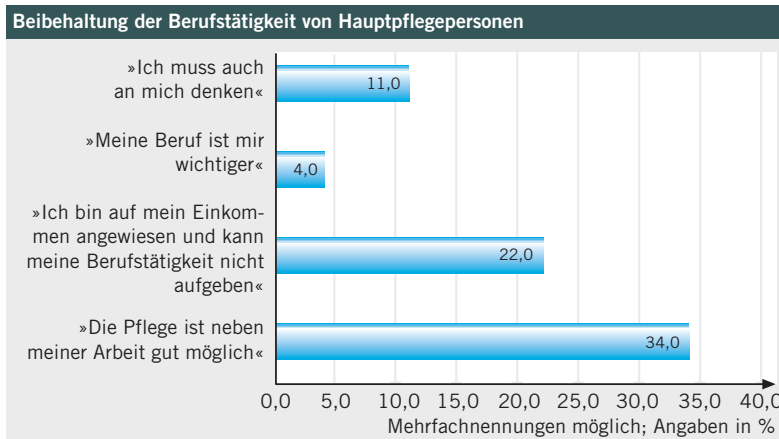
Warum spielt die Pflege in der Familie gegenüber professionellen Versorgungsformen so eine dominierende Rolle? Welche Gründe gibt es dafür, dass die familiären Pflegearrangements offensichtlich eine so große Stabilität besitzen, auch wenn die Betroffenen in den

Geschlecht und Alter der befragten Hauptpflegepersonen

Alter in Jahren	Frauen	Männer
bis 39	12,9	2,3
40 bis 64	58,6	37,4
65 Jahre und älter	28,5	60,3

4 Der Altersgipfel der männlichen Hauptpflegepersonen liegt bei 65 Jahren und älter, während die Frauen in der Altersklasse der 40- bis 64-Jährigen am stärksten vertreten sind. Die vergleichsweise geringe Pflegebeteiligung der Männer ist in erster Linie auf die traditionelle geschlechtsspezifische Aufgabenteilung zurückzuführen, wonach Männer über alle Altersstufen hinweg eine höhere Erwerbsbeteiligung als Frauen haben.

haushalts. Allerdings, rund 46 Prozent der von uns befragten Hauptpflegepersonen im erwerbsfähigen Alter von unter 60 Jahren, die vor der Übernahme der Pflegetätigkeit berufstätig waren, sind dies auch noch danach. Von der Gruppe derer, die ihre Berufstätigkeit nicht aufgeben haben, sind 34 Prozent davon überzeugt, dass Pflege- und Berufstätigkeit gut vereinbar sind. **5** Lediglich 22 Prozent gaben an, auf das berufliche Einkommen angewiesen zu sein und deshalb weiter gearbeitet zu haben. 11 Pro-



5 Berufs- und Pflegetätigkeit sind in Grenzen vereinbar. Die Gründe für die Beibehaltung der Berufstätigkeit können dabei verschieden sein. Offensichtlich spielen aber wirtschaftliche Gründe eine nicht unbedeutende Rolle.



zent der Befragten stimmten der Aussage zu »Ich muss auch an mich denken« und sprachen sich aus diesem Grund eindeutig für eine Fortführung ihrer Berufstätigkeit aus.

Die Pflegeversicherung als Erbschaftsversicherung

Es liegt nahe, dass Familienangehörige langfristig am Aufbau, Erhalt und Ausbau des Familienvermögens in der Generationenabfolge interessiert sind. Diesem Ziel entspricht die Pflege eines Angehörigen, um stationäre Versorgung zu vermeiden oder hinauszuzögern

und Kosten zu sparen. Verzichtet aber ein pflegendes Familienmitglied auf sein Einkommen und wird dies nicht durch das Pflegegeld oder andere Zuwendungen kompensiert, sinkt das Familienvermögen. Der gleiche Effekt tritt ein, wenn die kostenpflichtige stationäre Pflege der Eltern das Gesamtbudget weniger belastet als der Ausstieg aus dem Beruf. Damit steigt die Wahrscheinlichkeit, die Eltern in einem Heim unterzubringen.

Auch die Gesetzliche Pflegeversicherung schützt das Haushalts- oder Familienvermögen; und das in drei-

facher Weise. Sie schützt – und das nennt man die individuelle Schutzwirkung – den Pflegebedürftigen durch das differenzierte Leistungsprogramm davor, die hohen Kosten der Pflege allein tragen zu müssen. Zudem bewahrt die Gesetzliche Pflegeversicherung die Allgemeinheit, genauer die Steuerzahler, davor, zur Finanzierung der Sozialhilfe und damit der Pflegekosten jener Pflegebedürftigen herangezogen zu werden, die ohne Gesetzliche Pflegeversicherung keine genügende Eigenvorsorge betrieben hätten. Darüber hinaus wirkt die Gesetzliche Pflegeversicherung – und dies wird oft übersehen – wie eine Erbschaftsversicherung, denn sie sichert in der Höhe ihrer Leistungen den Erhalt des privaten Vermögens der (Ehe-) Partner, Kinder und Enkel der Pflegebedürftigen, das sonst für den Kauf von Pflegedienstleistungen teilweise oder ganz aufgelöst werden müsste.

Materielle Anreize: Pflege nicht nur gegen »Gottes Lohn«

Bei den Pflegearrangements in der Familie geht es auch immer um eine angemessene Entlohnung. Dabei ist es unerheblich, ob diese durch die pflegebedürftige Person erfolgt oder durch Dritte, etwa durch die

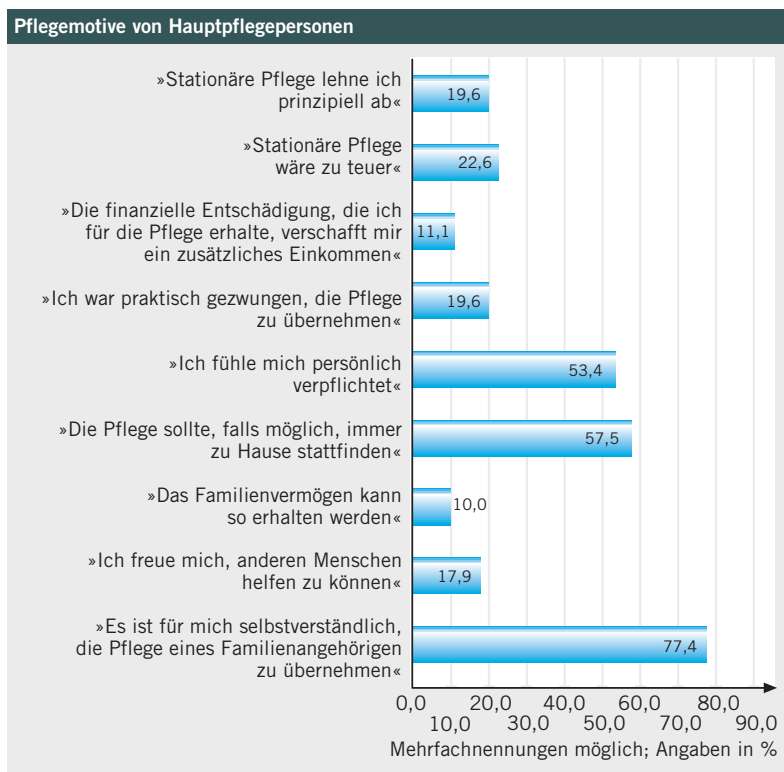
Forschungsprojekt: Auswirkungen der Pflegeversicherung auf die häusliche Pflege

Mit einem von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) finanzierten Forschungsvorhaben untersuchten Prof. Dr. Roland Eisen und Diplom-Volkswirt Hans-Christian Mager in den Jahren 2001 bis 2003, wie sich die Gesetzliche Pflegeversicherung auf die betroffenen Familien in den Bundesländern Bayern und Hessen auswirkt.

Ausgewertet werden konnten die Antworten von rund 1700 Pflegehaushalten. Pro Pflegehaushalt erhielten sowohl die pflegebedürftige Person als auch deren Hauptpflegeperson, meistens ein Angehöriger, je einen Fragebogen mit jeweils 40

Fragen. Erhoben wurde, neben sozio-demografischen, auch eine große Zahl pflegerelevanter Merkmale, wie Wohnsituation, körperliche Beeinträchtigungen, Dauer und Ausmaß der Pflegebedürftigkeit, Form der Pflege, Verfügbarkeit familiärer Hilfe, Einstellungen zu verschiedenen Pflegeformen. Die erhobenen Mikrodatsensets haben bis dato noch nicht verfügbare Informationen geliefert, über die häusliche Pflegesituation, die subjektiven Einstellungen der Pflegebedürftigen, die Auswirkungen der Pflegeversicherung und die Beziehungen zwischen den Pflegebedürftigen und ihren Pflegepersonen.

6 Hauptpflegepersonen geben unterschiedliche Gründe an, wenn es um ihre Pflegemotivation geht. Wie die Ergebnisse der Untersuchung zeigen, erwägen die Hauptpflegepersonen durchaus wirtschaftliche Konsequenzen ihres Pflegeengagements.



die Motivation steuert. Finanzielle Überlegungen spielen eine sehr unterschiedliche Rolle, wenn es um die Pflege geht 6 : Die Aussage »Das Familienvermögen kann so erhalten werden« kennzeichnen lediglich 10 Prozent der Befragten als zutreffend; allerdings lehnen stationäre Pflege 22,6 Prozent der befragten Hauptpflegepersonen als zu teuer und 19,6 Prozent sogar prinzipiell ab. Das macht deutlich, dass ökonomische Restriktionen sehr wohl beachtet werden. Für diese Interpretation spricht auch, dass rund 11 Prozent der Hauptpflegepersonen angeben, dass die finanzielle Entschädigung für die Übernahme der Pflegetätigkeit für sie ein zusätzliches Einkommen darstellt.

Die »immateriellen Wohlfahrterträge«

Der finanzielle Ausgleich, den die Pflegenden bekommen, wirkt sich, so unsere These, positiv auf die Stabilität der intrafamiliären Pflegearrangements aus. Von Bedeutung sind aber auch die in Familien erzeugten »immateriellen Wohlfahrterträge«, wie Geborgensein, Zuwendung, gelebter Familienzusammenhalt sowie die engen persönlichen und emotionalen Beziehungsgeflechte der Beteiligten. Oft wird übersehen, dass die emotionalen Beziehungen in der Familie die Möglichkeit für wirksame Sanktionsmöglichkeiten eröffnen, die die familiäre Pflegesituation stabilisieren: So kann nicht-kooperatives Verhalten einzelner Familienangehöriger dadurch bestraft werden, dass die übrigen Familienangehörigen demjenigen zumindest ein schlechtes Gewissen vermitteln. Angehörige, die ihre »Familienpflichten« erfüllen, werden durch die Wertschätzung der anderen »belohnt.« Mit anderen Worten, die emotionalen Beziehungsgeflechte können von den Familienmitgliedern aus egoistischen Motiven als Instrument eingesetzt werden, und zwar um familiäre Pflege sicherzustellen und ungewünschte Versorgungsformen, etwa die Unterbringung in einem Heim, zu vermeiden oder hinauszuschieben. ♦



Geschwister, oder durch die Gesetzliche Pflegeversicherung, indem die Hauptpflegeperson das Pflegegeld ganz oder teilweise erhält. Rund 40 Prozent der befragten Pflegebedürftigen geben an, dass die Hauptpflegeperson später einmal das Vermögen erben soll. Eine Angabe, die die These von der Gesetzlichen Pflegeversicherung als Erbschaftsversicherung stützt.

Werden Hauptpflegepersonen für ihre Pflegeleistungen direkt entlohnt? Rund 36 Prozent der befragten Pflegebedürftigen geben an, dass nur das Pflegegeld an die Hauptpflegeperson weitergegeben wird. Hier muss allerdings berücksich-

tigt werden, dass im Falle der (Ehe)-Partnerpflege das Pflegegeld dem Haushaltseinkommen zuzurechnen ist und somit nicht den Charakter eines »interpersonellen Transfers« besitzt. Allerdings wird so der Wohlstand des gesamten Pflegehaushalts gesichert.

Genau 5 Prozent der Pflegebedürftigen sagen, dass die Hauptpflegeperson zusätzlich zum Pflegegeld weitere Geschenke in Form von Geld oder Sachgeschenken erhält. Warum lassen sich Menschen darauf ein, die Pflege zu übernehmen? Die Nachfrage bei den Hauptpflegepersonen nach ihren Pflegemotiven, dabei waren Mehrfachnennungen möglich, ergab folgendes Bild: Die große Mehrheit, über 77 Prozent, der befragten Hauptpflegepersonen in Hessen gibt an, dass die verwandtschaftlichen Beziehungen der entscheidende Grund sind. 6 Mehr als die Hälfte (53,4 Prozent) fühlen sich dazu verpflichtet. Ähnlich zu werten sind die Aussagen »moralischer Druck« (57,5 Prozent) sowie »objektiv empfundener Zwang« (19,6 Prozent). Diese Angaben legen nahe, dass keinesfalls ausschließlich der eigene Antrieb

Der Autor

Diplom-Volkswirt Hans-Christian Mager, 43, studierte Volkswirtschaftslehre, Soziologie und Wirtschaftspädagogik an den Universitäten Marburg und Frankfurt. Er befasst sich seit mehreren Jahren gemeinsam mit Prof. Dr. Roland Eisen [siehe auch Roland Eisen »Ist der Pflegenotstand unabwendbar?«, Seite 75] mit der Ökonomik der Sozialen Sicherung, insbesondere mit der Gesetzlichen Pflegeversicherung.



Ist der Pflegenotstand unabwendbar?

Über die Zukunft der Pflegeversicherung: Defizite und Lösungen

Über die gesetzliche Pflegeversicherung wird seit der Verabschiedung des Gesetzes zur sozialen Absicherung des Risikos der Pflegebedürftigkeit (PflegeVersG oder SGB XI) im April 1994 kontrovers diskutiert. Ganz oben auf der politischen Agenda steht dieses Thema wieder seit der jüngsten Debatte zur Gesundheitsreform. Während die CDU/CSU-regierten Länder für eine private, kapitalgedeckte Zusatzversicherung eintreten, favorisieren SPD-Länder eine »Bürgerversicherung« auch für die Pflegeversicherung.¹⁷

Die drei »Geburtsfehler« der Pflegeversicherung

Im Wesentlichen basiert diese kontinuierliche Diskussion auf drei »Geburtsfehlern« der Pflegeversicherung^{2/}: Der erste Fehler beruht auf der zu engen und zu mechanistischen Definition der Pflegebedürftigkeit; sie fußt auf den »gewöhnlichen und regelmäßig wiederkehrenden Verrichtungen im Ablauf des täglichen Lebens« (§ 14 SGB XI), also der Grundpflege (»basic Activities of Daily Living«, kurz bADL) und der hauswirtschaftlichen Versorgung (»instrumental Activi-

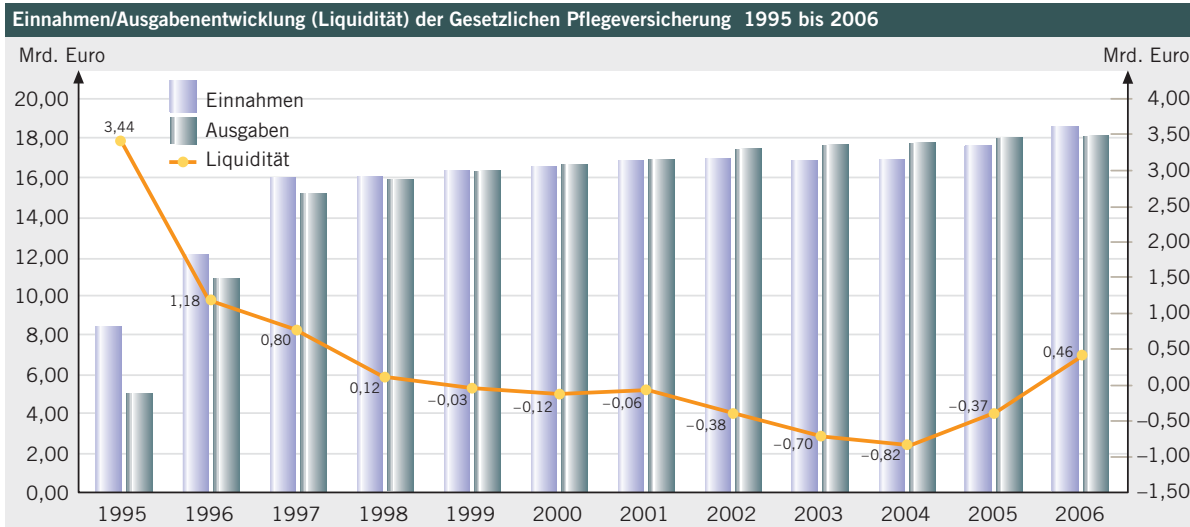
ties of Daily Living«, kurz iADL) (§ 14 Abs. 4 SGB XI). Damit sind aber die geistig behinderten und psychisch kranken Pflegebedürftigen mit erheblichem allgemeinem Pflegebedarf (so der Name des Pflegeleistungs-Ergänzungsgesetzes von 2001) immer noch nicht mit einbezogen; übernommen wird lediglich eine »ergänzende Leistung« in Höhe von bis zu 460 Euro jährlich. Eine Änderung wird von vielen Experten dringend angemahnt.^{13/}

Der zweite Fehler bezieht sich auf die Differenzierung der Leistungen: Laut Gesetz ist die gesetzliche Pflegeversicherung wie die gesetzliche Krankenversicherung nach dem Sachleistungsprinzip organisiert, das heißt, die Pflegekassen bezahlen die Leistungen. Aber die Pflegebedürftigen können »an Stelle der häuslichen Pflegehilfe ein Pflegegeld beantragen« (§ 37 SGB XI) und damit selbst Pflegeleistungen einkaufen. Allerdings betragen die Geldleistungen – obwohl eines der Ziele gerade die Förderung der häuslichen und familiären Pflege war – nur rund die Hälfte des Wertes der Sachleistungen (in allen drei Pflegestufen). So beläuft sich das

Pflegegeld, die Pflegesachleistung, in Stufe I auf monatlich 205 Euro (Sachleistung 384 Euro), in Stufe II auf 410 Euro (Sachleistung 921 Euro) und in Stufe III auf 665 Euro (Sachleistung 1432 Euro, in Härtefällen 1918 Euro). Die vollstationären Leistungen, dann, wenn keine häusliche Pflege möglich ist, betragen monatlich in Stufe I 1023 Euro, in Stufe II 1279 Euro und in Stufe III 1432 Euro (in Härtefällen 1688 Euro). Wichtig ist nun allerdings, dass bisher der überwiegende Teil der Pflegebedürftigen sich für die jeweiligen Geldleistungen entschieden hat. Jedoch zeichnet sich eine Trendwende ab: Immer häufiger wird die deutlich teurere Alternative der Sachleistung in Anspruch genommen oder von der Möglichkeit Gebrauch gemacht, Geld- und Sachleistung zu kombinieren. Des Weiteren wird auch stationäre Pflege häufiger in Anspruch genommen.

Der dritte »Geburtsfehler« liegt darin, dass die Pflegeversicherung – anders als die gesetzliche Krankenversicherung – keinen vollen Ersatz der Ausgaben für Pflegeleistungen vorsieht, sondern eben nur die drei

1 Die gesetzliche Pflegeversicherung ist defizitär. In der Aufbauphase der Versicherung waren die Einnahmen noch höher als die Leistungsausgaben, eine finanzielle Reserve konnte aufgebaut werden. Seit 2000 wird die Liquiditätsreserve abgebaut, die Ausgaben pro Jahr überstiegen die Einnahmen. Nur 2006 ergab sich wieder eine leichte Entspannung, die jedoch noch keine Trendumkehr ist.



genannten Zuschussniveaus. Diese Zuschüsse wurden – trotz der Preissteigerungen bei den ambulanten und stationären Leistungen – seit ihrer Einführung nicht angepasst. Diese fehlende Dynamisierung führt dazu, dass die Selbstbehalte, also das, was der Pflegebedürftige jeweils selbst be- oder zuzahlen muss, erheblich gestiegen sind. Folglich wird ein wichtiges Ziel bei der Einführung der Pflegeversicherung, die Unabhängigkeit der Pflegebedürftigen von der Sozialhilfe, verfehlt. Hinzu kommt, dass bei stationärer Unterbringung eine »drei-geteilte Finanzierung« greift, weil die »reinen Hotelkosten« auch vom Pflegebedürftigen selbst zu tragen sind oder bei Bedürftigkeit eben von der Sozialhilfe übernommen

werden müssen. Dies macht wiederum verständlich, dass die Sozialhilfeträger kein Interesse an einer Preiserhöhung haben, wenn sie bei Preisverhandlungen zwischen den Pflegekassen und den Leistungserbringern mit am Tisch sitzen.

Was kommt auf uns zu?

Will man diese »Geburtsfehler« beseitigen, sind damit erhebliche zusätzliche Ausgaben verbunden, jedoch ist die finanzielle Situation der gesetzlichen Pflegeversicherung äußerst angespannt: Die anfänglich durch die zeitliche Verzögerung der Leistungsausgaben aufgebauten Reserven sind verbraucht, und die laufenden Defizite werden sichtbar. **1**

Aber viel relevanter scheint die »finstere Wolke« der demografi-

schen Veränderungen zu sein: Neben der zu niedrigen Geburtenrate ist es die laufend zunehmende mittlere Lebenserwartung, die zu einer »doppelten Vergrauung« der Gesellschaft führt. Dadurch steigt etwa der Anteil der über 80-Jährigen laufend von derzeit 5 Prozent auf 8 Prozent 2030 und auf 14 Prozent 2050. Wichtig scheint nun, dass das Risiko der Pflegebedürftigkeit mit dem Alter stark zunimmt: So gibt das Bundesministerium für Gesundheit an, dass das Risiko, vor dem 60. Lebensjahr pflegebedürftig zu werden, lediglich 0,6 Prozent beträgt, zwischen dem 60. und 80. Lebensjahr jedoch auf fast 4 Prozent und ab dem 80. Lebensjahr sogar auf 28,3 Prozent ansteigt. Verschärfend – so ein weiteres Argument – wirkt sich nun aus, dass wegen des Rückgangs der Kinderzahl auch das »Pflegepotenzial« zurückgehe, weil in rund 70 Prozent ein Familienangehöriger die Pflege übernimmt. Berücksichtigt man zusätzlich noch die Tendenz zum Ein-Personen-Haushalt, hat dies zur Konsequenz, dass entweder vermehrt die teurere Sachleistung gewählt oder gar der Gang ins Pflegeheim unausweichlich wird. Stellt man alles dies in Rechnung, wird verständlich, dass zukünftig mit erheblichen Ausgaben- und damit auch Beitragssatzsteigerungen zu rechnen sein wird – wenn nichts geschieht.^{4/}

Allerdings ist nicht sicher, ob sich mit dem Anteil der über 80-Jährigen auch die Zahl der Pflegebedürftigen erhöht. So gibt es neben der Medikalisierungsthese von Verbrugge^{5/}, die davon ausgeht, dass immer mehr alte Menschen intensiv medizinisch versorgt und gepflegt wer-



den müssen, auch die Kompressionsthese von Fries^{6/}, nach der Krankheiten wegen verstärkter Präventionsmaßnahmen und wegen des medizinisch-technischen Fortschritts erst zu einem späteren Lebensalter auftreten. Die steigende Lebenserwartung bei besserer Gesundheit führt in der Konsequenz dazu, dass die Pflegeversicherung nicht so stark belastet wird wie ursprünglich prognostiziert. Es kommt zu einer Abflachung des (altersbedingten) Ausgabenprofils. Gleichzeitig können mehr ältere Menschen länger produktiv arbeiten.

Was können wir tun?

Auch wenn man an dem Grundproblem – relative Zunahme der älteren Bevölkerung und relative Ab-

nahme der aktiven Bevölkerung (üblicherweise zwischen 20 und 65 Jahren) – nicht viel ändern kann, gibt es doch eine Vielzahl von politischen Hebeln und Stellgrößen, um diese »Alterslast« abzumildern oder zu verschieben.

Neben dem Einfrieren der Leistungen kann man an eine Erhöhung der Beiträge denken, einerseits zu Lasten der Pflegebedürftigen, andererseits zu Lasten der aktiven Bevölkerung. Als weitere Möglichkeit bietet sich die Änderung der Finanzierung an. Hierbei geht es einerseits um einen höheren Staatsanteil, etwa finanziert durch allgemeine Steuern (erinnert sei hier nur an die Erhöhung der Mehrwertsteuer zur Entlastung der Rentenversicherung) oder durch

Energiesteuern und Umweltabgaben. Auch höheres Wachstum des Sozialprodukts, gefördert durch technischen Fortschritt und Humankapitalinvestitionen, senkt die Last für die kommenden Generationen. Andererseits geht es um eine Erweiterung des Anteils der Kapitaldeckung, wie es in der privaten Versicherung üblich ist. Allerdings erweisen sich die davon erwarteten Wunder als Mythen: Zum einen sind die höheren Erträge aus Kapitalanlagen mit einem viel höheren Risiko verbunden, das nun auch noch jeder selbst tragen muss, und häufig treten hohe Verwaltungskosten auf; zum anderen sind aber auch Wertpapierkurse und Immobilienpreise nicht gegen Bevölkerungsschwankungen immunisiert.^{7/}

Das Leistungsprogramm der Gesetzlichen Pflegeversicherung

Als pflegebedürftig gelten nach der Definition der Gesetzlichen Pflegeversicherung Personen, die wegen einer körperlichen, geistigen oder seelischen Krankheit oder Behinderung für die gewöhnlichen und regelmäßig wiederkehrenden Verrichtungen im Ablauf des täglichen Lebens auf Dauer, voraussichtlich für mindestens sechs Monate, in erheblichem Maße der Hilfe bedürfen. Je nach Art und Umfang der benötigten Hilfen sowie der täglichen Dauer des Hilfebedarfs, gemessen in Stunden, differenziert die Gesetzliche Pflegeversicherung drei verschiedene Pflegestufen und dementsprechend Leistungsniveaus. Für die Leistungen pro Pflegestufe besteht eine Summenbegrenzung, das heißt, Aufwendungen, die durch die Pflegebedürftigkeit bedingt sind, werden nur bis zu einem Maximalbetrag übernommen. Werden individuell mehr Pflegeleistungen benötigt, müssen die Pflegebedürftigen oder deren Angehörigen sie selbst hinzukaufen.

Pflegebedürftige können anstelle der Pflegesachleistung bei häuslicher Pflege, in diesem Fall trägt die Pflegekasse die Kosten einer Pflegekraft, ein Pflegegeld für »selbstbeschaffte« Pflegehilfen beantragen und damit selbst einen Pflegedienst ihrer Wahl bezahlen. Pflegebedürftige können auch die Kombinationsleistung wählen: Dies ist ein anteiliges Pflegegeld, das dann zusätzlich in Anspruch genommen werden kann, wenn die Pflegesachleistung bei häuslicher Pflege nur zum Teil genutzt wird.

Die Gesetzliche Pflegeversicherung sieht darüber hinaus auch Leistungen für »informelle Pflegepersonen« vor, also für solche Personen, die wie Familienangehörige nicht erwerbsmäßig pflegen, wenn sie einen Pflegebedürftigen in seiner häuslichen Umgebung pflegen. Dieser Personenkreis muss dies für wenigstens 14 Stunden wöchentlich tun, wobei die Pflegenden selbst höchstens 30 Stunden pro Woche erwerbstätig sein und keine Altersvollrente bezie-

Leistungen der Pflegeversicherung im Überblick

(Stand: Januar 2006)		Pflegestufe I	Pflegestufe II	Pflegestufe III
		Erheblich Pflegebedürftige	Schwerpflegebedürftige	Schwerstpflegebedürftige (in Härtefällen)
Häusliche Pflege	Pflegesachleistung bis € monatlich	384	921	1.432 (1.918)
	Pflegegeld € monatlich	205	410	665
Pflegevertretung	Pflegeaufwendungen für bis zu vier Wochen im Kalenderjahr bis €	205 ¹⁾	410 ¹⁾	665 ¹⁾
		1.432	1.432	1.432
Kurzzeitpflege	Pflegeaufwendungen bis € im Jahr	1.432	1.432	1.432
Teilstationäre Tages- und Nachtpflege	Pflegeaufwendungen bis € monatlich	384	921	1.432
Ergänzende Leistungen für Pflegebedürftige mit erheblichem allgemeinem Betreuungsbedarf	Leistungsbetrag bis € jährlich	460	460	460
Vollstationäre Pflege	Pflegeaufwendungen pauschal € monatlich	1.023	1.279	1.432 (1.688)
Pflege in vollstationären Einrichtungen der Hilfe für behinderte Menschen	Pflegeaufwendungen in Höhe von	10 % des Heimentgelts, höchstens 256 € monatlich		
Hilfsmittel, die zum Verbrauch bestimmt sind	Aufwendungen bis € monatlich	31		
Technische Hilfsmittel	Aufwendungen in Höhe von	90 % der Kosten, unter Berücksichtigung von höchstens 25 € Eigenbeteiligung je Hilfsmittel		
Maßnahmen zur Verbesserung des Wohnumfeldes	Aufwendungen in Höhe von bis zu	2.557 € je Maßnahme, unter Berücksichtigung einer angemessenen Eigenbeteiligung		
Zahlung von Rentenversicherungsbeiträgen für Pflegepersonen	je nach Umfang der Pflegetätigkeit ²⁾ bis € monatlich (Beitrittsgebiet)	127 (107)	255 (215)	382 (322)

¹⁾ Auf Nachweis werden den ehrenamtlichen Pflegepersonen notwendige Aufwendungen (Verdienstausfall, Fahrkosten usw.) bis zum Gesamtbetrag von 1.432 € erstattet.

²⁾ Bei wenigstens 14 Stunden Pflegetätigkeit pro Woche, wenn die Pflegeperson keiner Beschäftigung von über 30 Stunden nachgeht und sie noch keine Vollrente wegen Alters bezieht.

hen dürfen. Darüber hinaus übernimmt die Pflegeversicherung die Kosten für die Teilnahme an speziellen Pflegekursen, um die Qualität der Pflege durch informelle Pflegepersonen zu verbessern.



Die Zahl der Hochbetagten wächst – doch wie lange wird die Intensivpflege noch durch die Gesetzliche Pflegeversicherung zu finanzieren sein?

Ein ganz anderer Lösungsansatz besteht darin, den Eintritt ins Berufsleben nach vorne oder den Eintritt in die Rente nach hinten zu verschieben. Dabei kann sowohl am tatsächlichen Renteneintrittsalter als auch am gesetzlichen Renteneintrittsalter angesetzt werden. Im internationalen Vergleich ist die Erwerbsquote der Männer und Frauen zwischen 55 und 65 Jahren

in Deutschland sehr niedrig [siehe Döring/Trabert »Aufschub des Rentenalters«, Seite 54]. Anders herum gewendet: Die Frühverrentung – die noch in den 1990er Jahren als sinnvolles Instrument der Arbeitsmarktpolitik betrachtet wurde – sollte Schritt für Schritt zurückgeführt werden. Ebenfalls sollte es die Möglichkeit geben, den Übergang von der Erwerbstätigkeit in den Ruhe-

stand fließend zu gestalten.^{18/} Und für die, die es wünschen, sollte eine Erwerbstätigkeit auch nach dem gesetzlichen Renteneintrittsalter möglich sein. So ließe sich auch dem oft zitierten »Pflegetotstand« begegnen, der sich aus dem Rückgang der Kinderzahl und der Zunahme der älteren Bevölkerung ergeben soll.

Ferner sind Anreize, die vorhandenen Ressourcen effektiver zu nutzen, ebenfalls noch nicht ausreichend ausgeschöpft. Neuere Versorgungsformen und -strukturen, wie sie auch im Gesundheitswesen, sowohl im Bereich der Ärzte als auch der Krankenhäuser, diskutiert und erprobt werden, könnten auch in der Pflege alter Menschen eingesetzt werden: Managed-Care-Modelle, Fall-Management-Modelle, Modelle der integrierten Versorgung, Förderung der Prävention und eines gesunden Lebensstils, Einführung von personengebundenen Budgets zusammen mit Fallmanagern zur Kostenkontrolle.^{19/} Auch sollten die »jungen Alten«, die über 65 Jahre alt sind und noch nicht pflegebedürftig, durch die Übernahme von Pflegeaufgaben besser integriert werden. Ein Modell dafür sind »Gutscheinsysteme«, die mit und durch primäre soziale Netzwerke organisiert werden können. Derartige Dienstleistungsstrategien sind nach meiner Auffassung der bisherigen, nur auf Geldleistungen basierenden Versorgung von Alten deutlich überlegen, weil sie auch in anderen Bereichen eingesetzt werden können.^{10/} ◆

Der Autor

Prof. Dr. Dr. h. c. Roland Eisen, 66, studierte Volkswirtschaftslehre in Stuttgart und München. Nach seinem Diplomexamen war er bis zu seiner Habilitation 1976 am Institut für Versicherungswissenschaft der Ludwig-Maximilians-Universität in München tätig. Seit 1983 hatte er bis 2006 eine Professur für Wirtschafts- und Sozialpolitik an der Universität Frankfurt inne. Seine Forschungsschwerpunkte sind Versicherungsökonomie, Gesundheitsökonomie, technischer Fortschritt und wirtschaftliches Wachstum. Zwischen 1993 und 2002 hat er zwei Forschungsprojekte zur Pflege(ver)sicherung geleitet.

Literatur

^{11/}Vgl. zu diesen Modellen Rürup-Kommission, Bericht der Kommission zur Nachhaltigkeit in der Finanzierung der Sozialen Sicherungssysteme, Berlin (BMAS) 2003.
^{12/}Vgl. hierzu auch R. Eisen, 10 Years of Social Long-term Care Insurance in Germany. What We Wanted, What We Got, What We Expect, in: Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft

und Statistik, Sondernummer 2006, S. 29–35.
^{13/}Stellvertretend für viele, Gesellschaft für Versicherungswissenschaft und -gestaltung (GVG), Weiterentwicklung der Pflegeversicherung, Informationsdienst No. 295, November 2003, Köln (GVG).
^{14/}Vgl. zu solchen Berechnungen neuerdings J. Häcker und B. Raffelhüschen, Zukünftige Pflege ohne Fa-

milien: Konsequenzen des »Heimsog-Effekts«, unveröffentlichtes Manuskript, Universität Freiburg, 2007.
^{15/}L. Verbrugge, Longer Life But Worsening Health? Trends in Health and Mortality of Middle-aged and Older Persons, in Milbank Memorial Fund Quarterly 62 (1984), S. 475–519.

^{16/}J. Fries, Aging, Natural Death, and the Compression of Morbidity, in New England Journal of Medicine 303 (1989), S. 130–135.
^{17/}Vgl. hierzu weitergehend R. Eisen, Kapitaldeckungs-versus Umlageverfahren in der Sozialen Sicherung – »Fünf Mythen über die Vorteile des Kapitaldeckungsverfahrens«, in H. Rische und W. Schmähl (Hrsg.), »Gesund-

heits- und Alterssicherung – Globale Herausforderungen, gleiche Lösungen?«, Münster (Lit. Verlag) 2004, S. 91–107.
^{18/}Vgl. hierzu auch schon R. Eisen und K. Schrüfer, Institutionelle Restriktionen für Gewerkschaften: Lohnhöhe und Beschäftigung, in Th. Schmid-Schönbein und andere (Hrsg.), Die Gewerkschaft in der ökonomischen Theorie, Ökonomie und Ge-

sellschaft, Jahrbuch 7, Frankfurt a.M./New York (Campus Verlag) 1989, S. 116–135.
^{19/}Vgl. hierzu M. Arntz und A. Sperrmann (2004), Wie lässt sich die gesetzliche Pflegeversicherung mit Hilfe personengebundener Budgets reformieren?, in: Sozialer Fortschritt 53, S. 11–22, und P. Kemper und L. E. Pezzin, The Effects of Public Provision of Home Care on Living and Care

Arrangements: Evidence from the Channeling Experiment, in R. Eisen und F. A. Sloan (Hrsg.), Long-Term Care: Economic Issues and Policy Solutions, Boston und andere (Kluwer Acad. Publ.) 1996, S. 125–146.
^{10/}Vgl. hierzu auch schon R. Eisen, Soziale Dienste: Ein effektives Instrument der Sozialpolitik?, in: Sozialer Fortschritt 33 (1984), S. 187–194.

Bessere Bedingungen für Teilzeitarbeit: Damit Familienangehörige Pflege übernehmen können

Noch lassen sich Beruf und Altenbetreuung nur schwer vereinbaren

Aus familienpolitischer Sicht war die arbeitsrechtliche Diskussion der vergangenen Jahre von der Vereinbarkeit von Beruf und Familie geprägt. Aber auch eine bessere Kinderbetreuung, beispielsweise in Krippen, hält die vorhergesagte demografische Entwicklung nicht auf. Im Jahr 2050 werden auf 100 Personen im erwerbsfähigen Alter zirka 75 Personen über 60 Jahre kommen, so die Schätzungen. Und schon im Jahre 2020 wird der Anteil der unter 20-Jährigen an der deutschen Bevölkerung wohl nur noch zirka 17 Prozent betragen; Deutschland wird europaweit das Land mit den wenigsten jungen Menschen sein.^{1/} Damit wird ein anderes Problem immer drängender: Wer betreut und versorgt die alten Menschen? Mit der Zahl der Pflegebedürftigen wird zugleich auch die Zahl derjenigen – zumeist Frauen – steigen, die ihre Berufstätigkeit einschränken oder sogar aufgeben müssen. Doch wie lassen sich Beruf und Altenbetreuung vereinbaren?

Gesellschaftlich erwünscht:
Die häusliche Pflege

Von den gut zwei Millionen pflegebedürftigen Personen in Deutsch-

land ist rund die Hälfte zwischen 75 und 90 Jahre alt. Von dieser Gruppe wiederum werden zwei Drittel zu Hause betreut.^{2/} Die Pflegeversicherung unterstützt mit ihren Leistungen auch vorrangig die häusliche Pflege und die Pflegebereitschaft der Angehörigen, damit die alten Menschen möglichst lange in ihrer häuslichen Umgebung bleiben können. Pflegenden Personen sind zu 90 Prozent Angehörige, Ehefrauen, Töchter oder Schwiegertöchter.^{3/} [siehe auch Christian Mager »Wenn Angehörige die Pflege übernehmen«, Seite 71] Parallel zur Pflege wird nicht selten auch die

rechtliche Verantwortung für den Pflegebedürftigen übernommen, indem sich Angehörige zu Betreuern bestellen lassen.

Die Betreuung pflegebedürftiger Menschen verlangt Kraft und Zeit. Die Zeiten lassen sich nicht beliebig schieben: Insbesondere in den Morgenstunden muss für Körperpflege, Anziehen und Frühstück gesorgt werden. Weitere Fixpunkte bilden meist Mittagessen und Versorgung am Abend. Sonstige Erledigungen wie Einkäufe oder Arbeiten im Haushalt lassen sich dagegen freier einteilen. Pflegebedürftige Menschen – Kinder wie Alte – wünschen



regelmäßige Abläufe und möglichst keinen Wechsel bei den Betreuungspersonen.

Indes weist die Betreuung alter pflegebedürftiger Menschen im Vergleich zu Kindern eine Reihe von Besonderheiten auf. So nimmt die Intensität mit steigendem Alter des Betreuten zu, während sie bei Kindern abnimmt. Damit verbunden ist eine deutlich schlechtere Planbarkeit der Pflegeaufgabe. Erkrankungen sind häufiger und langwieriger als bei Kindern. Sowohl der Verlauf als auch die Gesamtdauer sind also schwer abschätzbar. Aber auch der Beginn und das Ende der Pflegebedürftigkeit lassen sich kaum voraussagen. Ein wesentlicher Unterschied liegt aus Sicht des Pflegenden zu-

dem in der Motivation: Während die Pflege und Erziehung der eigenen Kinder meist nicht nur eine bewusst gewählte, sondern auch eine erfüllende Beschäftigung ist, erweist sich die Situation bei der Altenbetreuung als erheblich zwiespältiger. Nicht selten wird die Pflege nur aus Pflichtbewusstsein geleistet. Die Alternative der Vollbetreuung in einem Heim oder der Unterstützung durch ambulante Pflege ist oft kaum finanzierbar.

Zudem sind die Pflegepersonen einer erheblichen psychischen Belastung ausgesetzt. Während sich Kinder weiterentwickeln und Fortschritte machen, führt die Pflege alter Menschen typischerweise zur Konfrontation mit dem körperlichen und geistigen Abbau. Das empfinden viele als belastend und deprimierend. Darüber hinaus sind Pflegebedürftige oft unzufrieden mit sich und ihrer Situation, was zu Konflikten mit den Pflegenden führen kann. Im schlimmsten Fall mündet dies wegen der psychischen und physischen Überbelastung in Gewaltanwendung.^{/4/} [siehe auch Gisela Zenz » Gewalt gegen alte Menschen«, Seite 111]

Anforderungen an das Arbeitsrecht

Aus den Besonderheiten der Altenpflege ergeben sich große Herausforderungen, wenn die Pflegeperson auch berufstätig ist: Die Arbeitszeiten müssen mit diesen Aufgaben abgestimmt werden. Bei plötzlich einsetzender Pflege muss auch eine rasche Reduzierung der Arbeitszeit möglich sein. In »harten« Phasen kann eine völlige Freistellung – ähnlich wie Eltern während der Elternzeit – vorübergehend notwendig werden. Endet die Pflege, haben die Angehörigen meist das Bedürfnis, die Reduzierung umgehend wieder rückgängig zu machen oder auf den früheren Arbeitsplatz zurückzukehren.

Das geltende Arbeitsrecht ist diesen Anforderungen noch nicht gewachsen. Die pflegenden Angehörigen



Elternzeit: Väter und Mütter haben inzwischen ein gesetzlich verbrieftes Recht während der dreijährigen Elternzeit auch Teilzeit arbeiten zu können.

wollen meistens nicht völlig auf ihren Beruf verzichten; zumal die Arbeitswelt für viele den notwendigen Ausgleich bringt. Andererseits soll aber auch die häusliche Pflege nicht vernachlässigt werden, die dem Wunsch des Pflegebedürftigen, so lange wie möglich in der gewohnten Umgebung zu bleiben, in besonderer Weise entspricht. Überdies bedeutet die Pflege daheim für alle Beteiligten – auch für den Staat – die kostengünstigste Lösung; aus diesen Gründen genießt sie auch Vorrang in der gesetzlichen Pflegeversicherung [vgl. § 3 SGB XI].

Notwendig: Teilzeitregelung wie bei Elternzeit

Um Beruf und Pflegeaufgabe zu verbinden, ist Teilzeitarbeit am geeignetsten. Gemäß § 8 Teilzeitbefristungsgesetz (TzBfG) kann jeder Arbeitnehmer in Betrieben mit mehr als fünfzehn Arbeitnehmern grundsätzlich den Wechsel auf eine Teilzeitstelle beanspruchen. Damit der Arbeitgeber planen kann, muss der Anspruch aber spätestens drei Monate vor dem Beginn der gewünschten Reduzierung geltend gemacht werden, was schwierig werden kann, wenn der Pflegefall

plötzlich einsetzt. Noch problematischer ist, dass der Arbeitgeber den Teilzeitwunsch aus betrieblichen Gründen (zum Beispiel wegen Mehrkosten) zurückweisen kann. Dagegen ist die Gesetzeslage für Eltern erheblich günstiger: Den Wunsch nach Verringerung der Arbeitszeit kann der Arbeitgeber gemäß § 15 Abs. 7 Bundeserziehungsgeldgesetz (BERzGG) beziehungsweise § 15 Abs. 7 des neuen Bundeselterngeld- und Elternzeitgesetzes (BEEG)^{/5/} nur aus »dringenden betrieblichen Gründen« verweigern.

Das spiegelbildliche Problem stellt sich, wenn der Arbeitnehmer nach Beendigung der Pflege seine Arbeit wieder ausdehnen oder auf einen Vollzeitarbeitsplatz zurückkehren will. § 9 Teilzeitbefristungsgesetz (TzBfG) bestimmt lediglich, dass der Arbeitnehmer bei der Besetzung eines entsprechenden freien Arbeitsplatzes bei gleicher Eignung bevorzugt zu berücksichtigen sei. Damit sind aber nur vage Aussichten verbunden, und zwar, sowohl was das »Ob« als auch das »Wann« betrifft. Der Arbeitnehmer riskiert somit, auf Dauer nur noch gering beschäftigt zu werden. Ganz anders liegt es wiederum beim Anspruch auf Elternzeit aus § 15 Bundeserziehungsgeldgesetz (BerzGG) beziehungsweise Bundeselterngeld- und Elternzeitgesetz (BEEG). Da dieser von vornherein auf eine befristete Teilzeitphase gerichtet ist, hat der Arbeitnehmer nach Ende der Elternzeit einen An-

Literatur

^{/1/} Engstler/Mening, Die Familie im Spiegel der amtlichen Statistik, 2003, S. 101.

^{/2/} Vgl. Zahlen des Statistischen Bundesamtes, Statistisches Jahrbuch 2006, S. 207.

^{/3/} Kues, ZEV (Zeitschrift für Erbrecht und Vermögensnachfolge) 2000, S. 434; Zenz KritV (Kritische Vierteljahresschrift) 2004, S. 281, 283.

^{/4/} Siehe schon Schreiber/Schreiber, Alte Menschen als Ziel krimineller Handlungen in der Familie, ZRP (Zeitschrift für Rechtspolitik) 1993, S. 146 ff.; Schumacher/Janzen, Gewaltschutz in der Familie, 2003.

^{/5/} Dieses gilt nun für Kinder, die ab dem 1. Januar 2007 geboren sind.

spruch darauf, zur ursprünglichen Arbeitszeit zurückzukehren.

Da die pflegerische Versorgung der Bevölkerung in gleicher Weise wie die Kindererziehung eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe ist [vgl. § 8 I SGB XI], sollte der Gesetzgeber eine Regelung treffen, die Pflegepersonen ebenso wie Eltern einen Anspruch auf Teilzeitarbeit sowie einen Anspruch auf eine Befristung der reduzierten Arbeitszeit einräumt. Es wäre schon ein großer Fortschritt, wenn Pflegepersonen – ähnlich wie Eltern – eine vorher von ihnen zu bestimmende Zeitphase von bis zu drei Jahren als »Pflegezeit« beanspruchen könnten, die bei Bedarf einmal verlängert werden kann. Schließlich muss ein Arbeitgeber auch bei Elternzeit mit einer Verlängerung rechnen, wenn

gewissen Zeitraum rund um die Uhr betreut werden muss. Auch Eltern haben die Option, während der Elternzeit gar nicht zu arbeiten. Abgesehen hiervon sollte der Arbeitgeber – im Rahmen seiner betrieblichen Möglichkeiten – auch gehalten sein, pflegekompatible Arbeitszeiten zu gewähren. Schließlich bietet die Kombination von Teilzeitarbeit und hinreichend flexibler Einteilung die besten Voraussetzungen für die Vereinbarkeit beider Lebensbereiche. Freilich ist auf diesem Gebiet mit Gleitzeit, Arbeitszeitkonten, Telearbeit in den letzten Jahren schon viel erreicht worden.

Gesetzgeber muss handeln

Zwar ist der Interessenkonflikt zwischen Arbeitgeber und Kinderbetreuenden Eltern gesetzlich zufrie-

ren Stellenwert einräumt und Pflegepersonen ähnliche Ansprüche wie Erziehenden gewährt.

Ferner könnte man in Zeiten längerer Lebenserwartung und Arbeitsfähigkeit das Instrument der Altersteilzeit nutzen, um Erwerbstätigkeit und Pflegeaufgaben miteinander in Einklang zu bringen. Ziel sollte dabei nicht mehr die Frühverrentung, sondern eher eine sanfte Verlängerung der Lebensarbeitszeit sein. [siehe Diether Döring/Lioba Trabert » Aufschub des Rentenalters«, Seite 54] So könnte es durchaus attraktiv sein, von 60 bis 70 in Teilzeit zu arbeiten statt bis 65 in Vollzeit; Betriebe könnten länger teilhaben an der Erfahrung der älteren Arbeitnehmer und ihnen zugleich den Übergang in die Rente leichter machen. Außerdem ließen sich Freiräume schaffen für Betreuungsaufgaben, sei es gegenüber den Enkelkindern oder dem eigenen pflegebedürftigen Ehepartner. Wenn Teilzeit in der Familiengründungsphase üblich ist, warum nicht auch in der Altersphase?

Vor allem aber ist wichtig, dass wir uns noch stärker darüber bewusst werden, wie wertvoll und wünschenswert die private Pflegeleistung ist. Sie muss daher – über das Pflegegeld hinaus – noch deutlichere rechtspolitische und eben auch arbeitsrechtliche Anerkennung erfahren. Jüngste Zeitungsmeldungen stimmen aber optimistisch: Der Gesetzgeber plant danach einen von den Krankenkassen finanzierten Pflegeurlaub. Familien- und pflegerechte Strukturen nutzen dabei auch den Arbeitgebern; denn sie erhöhen die Zufriedenheit der Arbeitnehmer, senken Fehlzeiten und Krankenstand und tragen überdies dazu bei, qualifizierte Mitarbeiter, und zwar Männer wie Frauen, länger an sich zu binden. ♦



Frühstücken zur gewohnten Zeit: Alte Menschen brauchen – wie Kleinkinder – kontinuierliche Tagesabläufe, darauf müssen sich die pflegenden Angehörigen einstellen, für Berufstätige ist dies besonders problematisch.

beispielsweise ein weiteres Kind geboren wird.

Allerdings sollte der Anspruch der Pflegeperson nicht nur auf eine Reduzierung der Arbeitszeit, sondern im Einzelfall auch auf vorübergehende völlige Freistellung gerichtet sein, falls ein Schwer- oder Schwerstpflegebedürftiger für einen

denstellend geregelt, die parallele Problematik bei Pflegepersonen jedoch bislang nicht. Der besonderen Bedeutung der Pflegeleistung wird dies nicht gerecht; hier muss der Gesetzgeber handeln. Es bedarf einer Regelung, die der Pflegeleistung – ähnlich wie der Erziehungsleistung – von vornherein einen höhe-

Die Autorin

Prof. Dr. Marina Wellenhofer, 42, ist seit dem Wintersemester 2005/2006 Professorin für Zivil- und Zivilverfahrensrecht am Fachbereich Rechtswissenschaft der Universität Frankfurt. Nach Studium, Promotion und Habilitation an der Universität München lehrte sie bereits an den Universitäten Kassel und Hamburg. Im Mittelpunkt ihrer Forschung und Lehre steht das Familienrecht. Als Mutter von drei Söhnen gilt ihr Interesse zudem Fragen der Vereinbarkeit von Beruf und Familie.

Störfall im Kraftwerk der Zelle

Oxidativer Stress und Altern

Was passiert auf molekularer Ebene, wenn der Körper altert? Eine Antwort darauf lautet: Es häufen sich irreparable Schäden an Zellen, an Zellbestandteilen wie den Organellen, der DNA oder Eiweißen und anderen Molekülen. Dass

chondrien die Lebensspanne der Organismen häufig beeinflussen. Sicherlich ist dieser Mechanismus nicht der einzige Faktor, der die Lebenszeit bestimmt, jedoch ein sehr wichtiger. Aus diesem Grunde konzentrieren wir uns in diesem Bei-

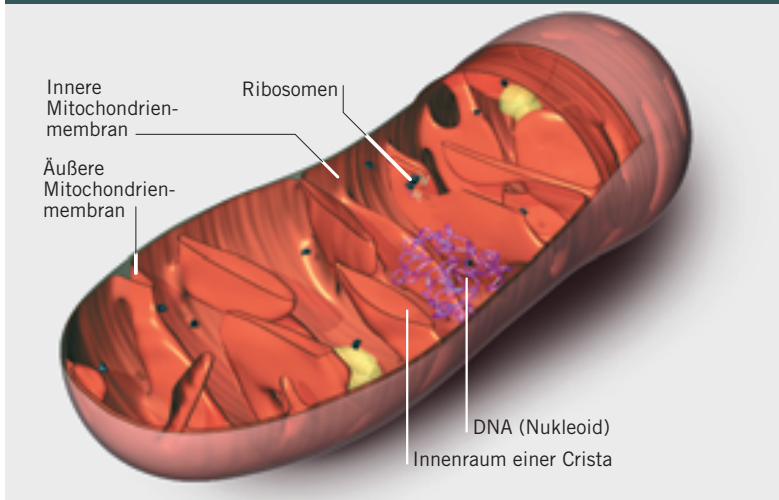
biochemischer Reaktionen von spezialisierten Kompartimenten, den Organellen, erledigt wird. Diese sind von Membranen umgeben, so dass kleine, abgeschlossene Reaktionsräume entstehen. Mitochondrien haben beispielsweise eine stark gefaltete innere Membran, die von einer äußeren Hüllmembran umgeben wird **1**. Um diese beiden Membranen sehen zu können, benötigt man ein Elektronenmikroskop. **2** Zuvor muss die gesamte Zelle fixiert, in Kunststoff eingebettet und in sehr feine Scheiben geschnitten werden.

Eine der wichtigsten Funktionen der Mitochondrien ist die Synthese einer universell im Körper verwendbaren energiereichen Verbindung, dem ATP (Adenosintriphosphat). Um seinen energetischen Grundumsatz zu decken, muss der Mensch jeden Tag eine Menge ATP umsetzen, die in etwa seinem Körpergewicht entspricht. Gewonnen wird diese Energie, indem Zucker, Aminosäuren und Fette, die mit der Nahrung aufgenommen werden, in den Mitochondrien zu Kohlendioxid und Wasser »verbrannt« werden. Die dabei frei werdende elektrochemische Energie dient zur Synthese von ATP.

Im Gegensatz zu den meisten anderen Zellorganellen enthalten

1 Die Außenmembran des Mitochondriums ist farblos, die Innenmembran wurde im Hinblick auf die Cytochrome in dieser Membran braunrot eingefärbt.

Schematische Darstellung eines Mitochondriums



Fehler passieren, ist unvermeidlich, denn jeder Stoffwechselfvorgang birgt eine gewisse Störanfälligkeit in sich. Ein junger Organismus ist dank ausgefeilter Reparatursysteme in der Lage, Fehler zu korrigieren. Nimmt diese Fähigkeit mit dem Altern ab, so treten zwei Arten von Problemen mit besonders weitreichenden Folgen auf: Fehler bei der Replikation (dem Kopieren) der DNA und molekulare Schäden, die freie Radikale anrichten. So können Defekte der DNA einerseits die Entstehung von Tumoren verursachen, andererseits aber auch Alterungsprozesse beschleunigen.

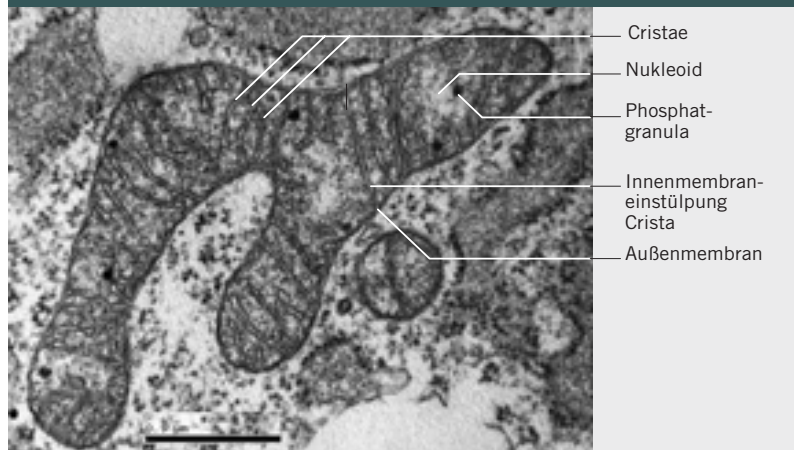
Freie Radikale entstehen bei Elektronentransportreaktionen in bestimmten Organellen der Zellen, den Mitochondrien und Peroxisomen. Insbesondere bei der mitochondrialen Zellatmung entstehen freie Sauerstoffradikale. Nach einer alten, aber immer noch überzeugenden Theorie von Denham Harman (1972) verursachen freie Sauerstoffradikale Schäden auf molekularer Ebene, die für Alterungsprozesse verantwortlich sind. Gestützt wird diese Hypothese etwa durch die Beobachtung, dass genetische Veränderungen an den Mito-

trag auf Struktur, Dynamik und Funktionsweise von Mitochondrien und ihre Rolle bei Alterungsvorgängen.

Mitochondrien – Kraftwerke der Zelle

Zellen gleichen äußerst vielseitigen Fabriken, in denen eine große Zahl

Elektronenmikroskopische Aufnahme eines Mitochondriums



2 Elektronenmikroskopische Aufnahme eines Mitochondriums aus einer Bindegewebszelle des Hühnchens. Zur Verdeutlichung der Formenvielfalt wurde ein Mitochondrium ausgewählt, das eine komplexe, verzweigte Struktur aufweist. Zu sehen sind die Einfaltungen der Innenmembran (Cristae), die äußere mitochondriale Membran, der Zwischenraum zwischen Innen- und Außenmembran, der Raum innerhalb der Cristae und der Innenraum der Mitochondrien (Matrix). An manchen Stellen berühren sich Innen- und Außenmembran. (Aufn. V. Strecker).

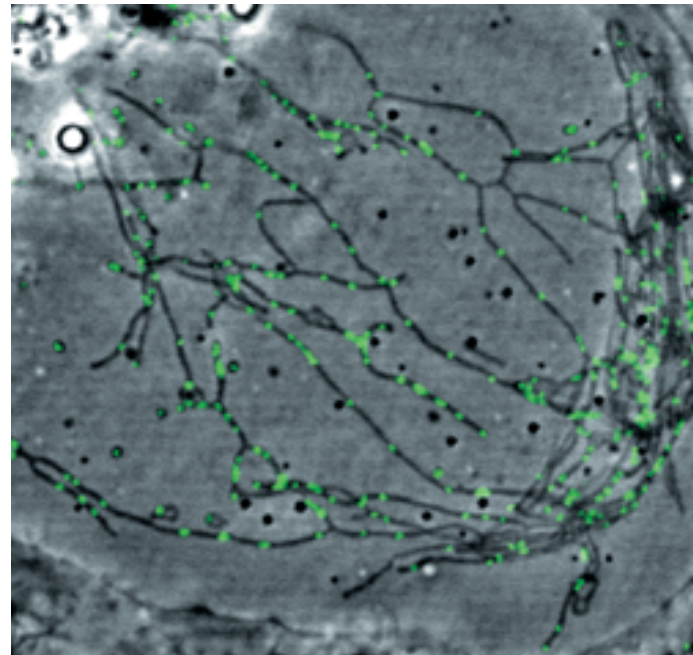
Mitochondrien eine eigene DNA **3** und können auch selbst Proteine synthetisieren. Diese Besonderheit ist ein entscheidender Hinweis auf ihren Ursprung. Man vermutet, dass die Mitochondrien vor etwa 1,5 Milliarden Jahren als Zellen, die unseren heutigen Bakterien ähnlich waren, in das Plasma anderer Zellen aufgenommen wurden. Die ursprünglich getrennten Organismen gingen eine Symbiose ein, in deren Verlauf die meisten Funktionen und Gene in den Bakterien verloren gingen oder an den Zellkern abgegeben wurden, so dass aus den Symbionten Organellen wurden, die nicht mehr außerhalb von Zellen lebensfähig sind. Die Erbsubstanz der Mitochondrien ist ringförmig geschlossen und bei Tierzellen etwa fünf Mikrometer lang, bei Hefen zirka 25 Mikrometer und bei Pflanzenzellen sogar 190 Mikrometer. Die Unterschiede in der Länge sagen jedoch nichts über den Informationsgehalt aus. Mitochondrien können nur ein bis zwei Prozent der Proteine, die sie benötigen, selbst synthetisieren.

**Sauerstoffradikale
schädigen Mitochondrien**

Die »Verbrennung« der Nahrungsstoffe in den Mitochondrien erfolgt in drei Stufen. Zunächst wird das Kohlenstoffgerüst der organischen Moleküle aus der Nahrung voll-

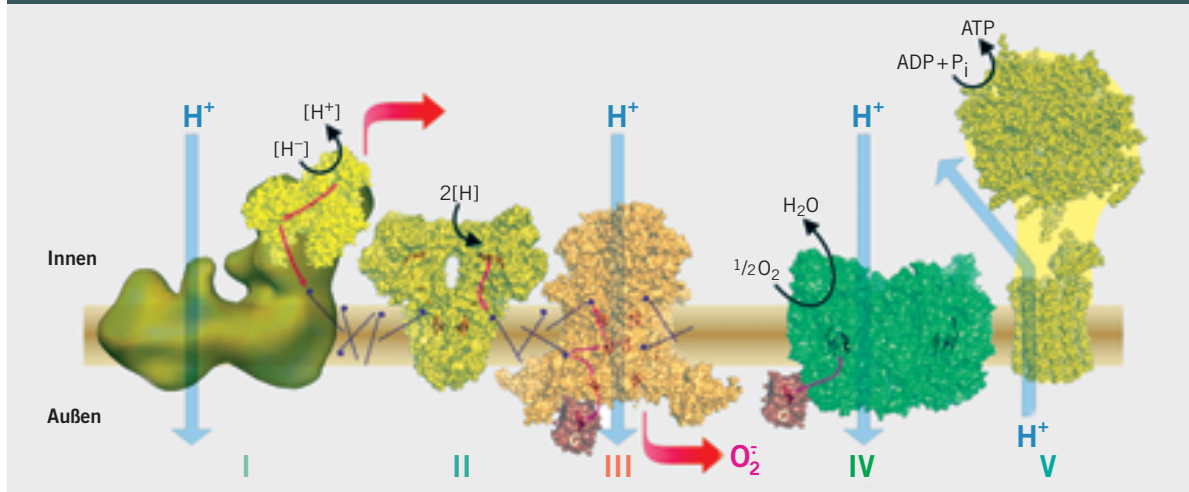
ständig oxidiert, indem ihm aller Wasserstoff entzogen wird. In gebundener Form wird der Wasserstoff in eine Elektronentransportkette eingeschleust, an deren Ende Sauerstoff zu Wasser reduziert wird. Die Orte, an denen diese Vorgänge der mitochondrialen Atmungskette ablaufen, sind vier große Eiweißkomplexe (I–IV), die mehr als 60 Prozent der Masse der mitochondrialen Innenmembran ausmachen. **4** Zur Aufklärung von Struktur und Funktion dieser Atmungskettenkomplexe sind an der Universität Frankfurt in Zusammenarbeit mit dem Max-Planck-Institut für Biophysik in den vergangenen Jahren entscheidende Beiträge geleistet worden.

Mitochondrien sind also die Hauptverbraucher des eingeatmeten Sauerstoffs. Damit die Elektronen innerhalb der Atmungskettenkomplexe gut fließen können, enthalten diese eisen- und kupferhaltige Gruppen, die ihre Reaktionszentren wie Drähte verbinden. Zusätzlich gibt es zwei kleine mobile Elektronenüberträger, das Coenzym Q₁₀ und das Cytochrom c, die Elektronen von einem Komplex zum nächsten transportieren. Durch die gerichtete Wanderung der Elektronen wird – ähnlich wie in einer Brennstoffzelle – eine elektrochemische Spannung über die innere Mitochondrienmembran



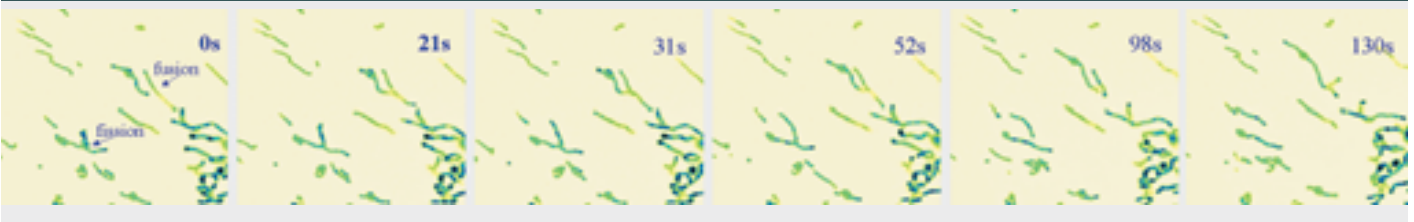
3 Ausschnitt aus einer seneszenten Endothelzelle mit einem ausgeprägten mitochondrialen Netzwerk (dunkelgraue Linien). Die mitochondriale DNA wurde durch Färbung mit einem Fluoreszenzfarbstoff (Picogreen) dargestellt (gelbgrüne Punkte). Die DNA ist nicht homogen in Mitochondrien verteilt, sondern liegt in Form kleiner Klümpchen, den Nukleoiden, vor. Diese Nukleotide sind von unterschiedlicher Größe und Fluoreszenzintensität. Das größte Nukleoid enthält etwa 40 Mal mehr DNA als das kleinste. Dies zeigt, dass die Nukleotide aus zahlreichen Kopien der mitochondrialen DNA gebildet werden (Aufn. M. Voeth).

Atmungskomplexe in der inneren Membran der Mitochondrien



4 Schematische Darstellung der Atmungskettenkomplexe in der inneren Mitochondrienmembran (braun schattierter Balken). Soweit bekannt, sind die Strukturen der fünf membranständigen Komplexe der Atmungskette in ihrer funktionellen Reihenfolge dargestellt. Komplex I speist durch Oxidation von gebundenen Hydridionen ([H⁻]) und Komplex II durch Oxidation von gebundenem Wasserstoff ([H]) Elektronen in die Kette ein. Von dort werden die Elektronen über Coenzym Q₁₀ (gezackte Symbole) zunächst auf Komplex III und dann weiter über Cytochrom c (hellrot) auf Komplex IV übertragen, der schließlich Sauerstoff zu Wasser reduziert. Die Komplexe I, III und IV pumpen Protonen (H⁺) von innen nach außen über die Membran (blaue Pfeile). Der so entstandene Protonengradient wird vom Komplex V, der ATP-Synthase, zur Synthese der zellulären »Energiewährung« ATP genutzt. Vorwiegend an zwei Stellen der Elektronentransportkette (rote Pfeile) können Superoxidanionen (O₂⁻) entstehen, die als zelluläres Signal dienen, aber auch zelluläre Strukturen beschädigen können.

Die Dynamik von Mitochondrien



5 Bildserie zur Veranschaulichung der Dynamik von Mitochondrien. Mit hoher Vergrößerung werden die Mitochondrien in einer lebenden, humanen Endothelzelle nach Markierung mit einem fluoreszierenden Protein sichtbar gemacht, ihre Formveränderungen, Teilungen und Fusionen. Die Zahlen geben die Zeit in Sekunden an, die seit dem ersten Bild vergangen ist.

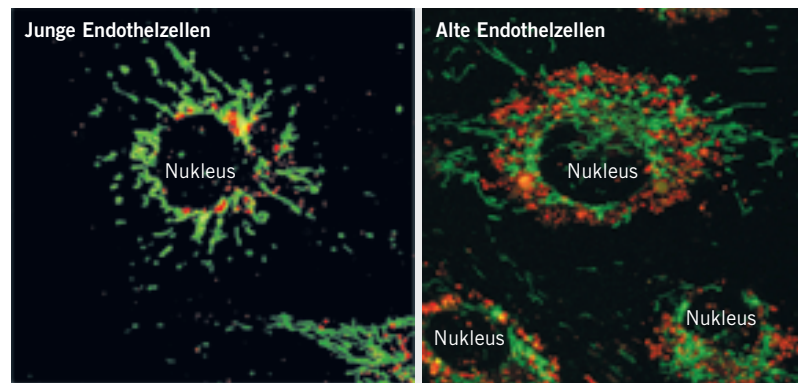
aufgebaut. Der entstandene Protonengradient wird vom Komplex V dazu genutzt, ATP herzustellen.

Unerwünschte Nebenreaktionen können in der Atmungskette an zwei Stellen auftreten. Sowohl bei der Übernahme des Wasserstoffs an Komplex I als auch im Zusammenhang mit der Oxidation des Coenzyms Q₁₀ am Komplex III können die frei werdenden Elektronen wesentlich auf molekularen Sauerstoff übertragen werden. Wie an diesen Stellen die Bildung von hochreaktivem Superoxid O₂⁻ funktioniert, konnten wir am Zentrum der Biologischen Chemie in jüngster Zeit aufklären. Superoxid wird als weitgehend unerwünschtes Nebenprodukt zum größten Teil durch die Superoxiddismutasen der Mitochondrien abgebaut. Das entstehende Wasserstoffperoxid wird in der Regel durch das Enzym Katalase zu Wasser und molekularem Sauerstoff »entgiftet.« Jedoch können Störungen des molekularen Reparaturmechanismus dazu führen, dass Wasserstoffperoxid weiter zum noch aggressiveren Hydroxylradikal und anderen radikalischen Sauerstoffverbindungen umgesetzt wird. Dies kann zum Beispiel bei der Wieder-Durchblutung des Herzmuskels nach einer Herzoperation passieren oder bei einer erblichen Vorschädigung der Atmungskomplexe. Infolgedessen nimmt die Produktion von Sauerstoffradikalen durch die Atmungskette stark zu, und es kommt zu erheblichen Schädigungen der zellulären Strukturen.

Da die Lebensdauer der Sauerstoffradikale wegen ihrer hohen Reaktivität nur kurz ist, sind es vor allem die Mitochondrien selbst, deren Proteine, Lipide und genetisches Material Schäden erleiden.

Und damit beginnt ein Teufelskreis, denn insbesondere über die Schädigung des mitochondrialen Genoms wird die erhöhte Radikalproduktion durch die Atmungskette weiter verstärkt. Das liegt daran, dass das mitochondriale Genom beim Menschen für nicht weniger als 13 Proteine kodiert, die sämtlich zentrale Komponenten der Atmungsketten-

den sich ab, verzweigen sich, verschmelzen miteinander oder spalten Teile ab. Weiterhin können sie ihre Position innerhalb der Zelle verändern. In Nervenzellen konnte gezeigt werden, dass diese Wanderungen über Motormoleküle, an der Außenmembran von Mitochondrien entlang, von Mikrotubuli getrieben werden. Die Formver-



6 Vergleich einer jugendlichen (a) mit einer gealterten (b) Endothelzelle in der Kultur. Die Mitochondrien wurden mit einem Farbstoff (gelbgrün) gefärbt, dessen Intensität ein Maß für das Membranpotenzial der Mitochondrien darstellt. Die Fluoreszenzintensität in (a) ist deutlich stärker als in (b). Seneszente Zellen sind auch größer als jugendliche. Die Orange-Färbung stellt zelluläre Abbau-Vesikel dar. Sie sind in alten Zellen viel zahlreicher als in jungen. Auf ihrem übermäßigen Vorhandensein beruht die als »Alterspigment« bekannte Erscheinung.

komplexe sind. Die Folge der Schädigung dieser Gene ist daher eine immer schlechtere Energieversorgung der betroffenen Zellen.

Junge Mitochondrien sind aktiver

Mitochondrien können auch in lebenden Zellen mit verschiedenen mikroskopischen Verfahren beobachtet werden. Die derzeit am intensivsten genutzte Methode ist die Fluoreszenzmikroskopie. Fluoreszenzfarbstoffe können selektiv von Mitochondrien aufgenommen werden und sind bei Bestrahlung mit Licht noch in sehr geringen Mengen durch das von ihnen abgestrahlte Fluoreszenzlicht nachweisbar. **5** In lebenden Zellen offenbart sich eine außerordentlich hohe Dynamik in Formveränderungen: die Mitochondrien strecken sich, run-

änderungen hingegen erfordern die Umorganisation der Cristae der Innenmembran, oft in Bruchteilen von Sekunden. In Anbetracht der im Elektronenmikroskop doch recht starr und komplex erscheinenden Organisation der Mitochondrien erstaunt diese Dynamik.

Was kann man daraus über Alterungsprozesse auf molekularer Ebene lernen? Hinweise auf die funktionelle Bedeutung mitochondrialer Mobilität ergeben sich aus dem Vergleich zwischen jungen Zellen, die frisch aus dem Gewebe entnommen wurden, und in der Kultur gealterten, seneszenten Zellen. In jungen Zellen sind alle Formen der Mobilität wohl ausgeprägt, während die Mitochondrien in seneszenten Zellen Bewegungen und Formveränderungen weitgehend eingestellt haben, selbst wenn sie

gegenüber jungen Zellen unverändert erscheinen. Eng verbunden mit diesem Verlust ist das Fehlen von Verschmelzungen und Teilungen der Mitochondrien. In den meisten alten Zellen von Säugern und Vögeln in der Zellkultur nehmen die Mitochondrien an Länge zu, sie können große Netze bilden **3** und verändern über längere Zeit (im Bereich von Stunden) weder Form noch Position.

Netzwerke stabilisieren die Funktion

Der Aktivitätsverlust von Mitochondrien in gealterten Zellen lässt sich auch in der Zellkultur zeigen, zum Beispiel bei menschlichen Gefäßendothelzellen. Dies lässt sich mit Hilfe eines Fluoreszenzfarbstoffes (DASPMI) nachweisen, dessen Fluoreszenzintensität ein Maß für die Höhe des Protonengradienten über die Mitochondrienmembran ist. Mitochondrien in jugendlichen Zellen färbt dieser Farbstoff weit stärker als solche in seneszenten Zellen **6**, was bedeutet, dass die Fähigkeit, ATP zu synthetisieren, mit dem Alter abnimmt.

Hier stellt sich die Frage, welche Bedeutung die Teilung und Fusion von Mitochondrien hat und warum in seneszenten Zellen häufig besonders lange Mitochondrien und mitochondriale Netze (wie zum Beispiel in **3**) gefunden werden. Die Antwort: Durch die fortwährenden Fusions- und Teilungsprozesse fin-

det eine kontinuierliche Durchmischung der Moleküle statt, aus denen die Mitochondrien aufgebaut sind. Das bedeutet, dass die Eigenschaften des einzelnen Mitochondriums gegen die Fähigkeiten der Gesamtheit der Mitochondrien, des Chondrioms, zurücktreten. Ist also zum Beispiel in einem Mitochondrium ein Proteinkomplex defekt, so kann über eine Fusion ein funktionstüchtiger Komplex aus einem anderen Mitochondrium die Funktion des defekten übernehmen, und die Leistungsfähigkeit des Gesamtsystems bleibt so länger erhalten. Erst wenn Schäden sich sehr akkumuliert haben, lässt die Fähigkeit nach, das Cytoplasma mit dem Energie spendenden ATP zu versorgen.

Gleichzeitig werden immer mehr schädliche freie Radikale produziert. Wir konnten an Zellkulturen zeigen, dass die Proteine der Innenmembranen sämtlicher Mitochondrien sich innerhalb weniger Stunden (2 bis 5 Stunden) durchmischt haben (Busch et al. 2006). Lange Mitochondrien oder mitochondriale Netzwerke stellen bereits eine große Funktionseinheit dar, sie behindern jedoch die Fortbewegung und Teilung von Zellen und sind daher erst in nicht mehr teilungsaktiven Zellen von Vorteil.

Somit ist der Verlust der mitochondrialen Dynamik im alternden Organismus gleichzeitig Ergebnis und Ursache einer sich beschleunig-

enden Schädigung der zellulären Energieversorgung durch die mitochondriale Atmungskette. Ergebnis, weil die Zelle durch ein mitochondriales Netzwerk Störungen in einzelnen Mitochondrien auszugleichen versucht, Ursache, da sie dies nur um den Preis einer stagnierenden Zellteilung und Erneuerung erreichen kann. ♦

Die Autoren:

Prof. Dr. Jürgen Bereiter-Hahn, 66, Professor für Zellbiologie am Institut für Zellbiologie und Neurowissenschaften, studierte Biologie, Biochemie und Philosophie in Frankfurt. Gastforscheraufenthalte führten ihn an die Johnson Foundation zu Britton Chance (Untersuchung des mitochondrialen Membranpotenzials), an das Papanicolaou Cancer Res. Institute zu Prof. Eli Kohen (Fluorometrische Charakterisierung von Tumorzellen) und die Karolinska Institutet, Stockholm, zu Prof. Bo Thorell (Durchflußzytometrie). Er arbeitet vorwiegend mit Zellen in Kultur zur Dynamik von Mitochondrien, zur Lokomotion und zu den mechanischen Eigenschaften von Zellen und Geweben sowie zu deren Bedeutung für die Zellvermehrung. Er war maßgeblich an der Entwicklung akustischer Mikroskopie beteiligt. Mit klinischen Gruppen bestehen enge Kooperationen zur Entwicklung von zellbasierten Nieren- und Hautmodellen.

Prof. Dr. Ulrich Brandt, 46, Professor für Biochemie am Zentrum der Biologischen Chemie, studierte Biochemie in Tübingen und promovierte in München. Gastforschungsaufenthalte führten ihn an das Glynn Research Institute zu Peter Mitchell (Untersuchungen zur Funktion der Cytochrom Oxidase) und die Dartmouth Medical School zu Bernard L. Trumpower (Hefegenetische Untersuchungen am Cytochrom bc1 Komplex). Seine aktuellen Arbeitsgebiete umfassen Untersuchungen zur Biochemie und Pathobiochemie der Mitochondrien. Schwerpunkte sind dabei die molekularen Mechanismen der mitochondrialen Sauerstoffradikalproduktion und die Struktur und Funktion des mitochondrialen Komplex I. Bei der Untersuchung dieses bei Weitem größten und kompliziertesten Atmungskettenkomplexes konnten durch die Etablierung von *Yarrowia lipolytica* als speziellem hefegenetischem Modellsystem wesentliche Fortschritte erreicht werden.

Anzeige



SIE SUCHEN PERSONAL?

Im Career Center der Universität Frankfurt finden Sie professionelle Ansprechpartner bei allen Fragen zur Personalrekrutierung von Studierenden und Absolventen/-innen.

Wir bringen Sie mit motivierten, interessierten und gut ausgebildeten jungen Menschen für die Besetzung von Teilzeit- und Vollzeitstellen zusammen. Unsere Datenbank umfasst zahlreiche aktuelle Profile von Studierenden und Absol-

venten/-innen und unsere Mitarbeiter/-innen im Career Center stehen Ihnen gerne zur gezielten Personalsuche über Personalvermittlung und Zeitarbeit zur Verfügung.

SIE MÖCHTEN MEHR WISSEN? KONTAKTIEREN SIE UNS!

Andrea Stephan M.A., Personalberaterin
*Career Center der Johann Wolfgang
 Goethe-Universität Frankfurt am Main*
 Mertonstr. 17 (Fach 267), 60325 Frankfurt/Main

Telefon: +49 (0) 69 / 798 251 66
 Telefax: +49 (0) 69 / 798 251 69
 E-mail: ast@uni-frankfurt.campuservice.de
www.uni-frankfurt.campuservice.de



Mitochondriale Dysfunktion bei Alzheimer-Demenz

Das Zusammenspiel von Hirnalterung und genetischen Risikofaktoren



1 Mäuse, die menschliche Gene mit Veränderungen tragen, die für die Alzheimer'sche Krankheit typisch sind, unterscheiden sich rein äußerlich nicht von ihren normalen Artgenossen. Allerdings lassen sich im Gehirn der Tiere deutliche Veränderungen nachweisen.

Typische neuropathologische Befunde bei der Alzheimer-Demenz (AD) sind die Bildung von Beta-Amyloid-Plaques, die Akkumulation von intrazellulären neurofibrillären Bündeln (Tangles) und ein ausgeprägter Verlust der Nervenzellen im Gehirn (siehe Estifanos Ghebremedhin und Thomas Deller »Risikofaktoren der Alzheimer-Krankheit. Was verraten uns die Gene?«, Seite 90). Insbesondere die Anhäufung von Beta-Amyloid-Peptid (A β) scheint eine zentrale Rolle in der Pathogenese zu spielen und kausal für den Zelluntergang verantwortlich zu sein. Befunde unserer Arbeitsgruppe deuten darauf hin, dass A β zu mitochondrialer Dysfunktion in den Nervenzellen führt. Wir untersuchen die Kaskade der Mechanismen, die von der Bildung von A β über mitochondriale Dysfunktion letztlich zu Synapsenverlust und Zelltod führen, mithilfe von Zelllinien und Mäusestämmen mit Alzheimer-typischen Merkmalen.^{1,2/} Ziel ist, einen Angriffspunkt für die medikamentöse Behandlung der Alzheimer-Demenz zu finden. Als vielversprechend hat sich die Wirkung von Statinen erwiesen, die als Cholesterinhemmer eingesetzt werden.

Mitochondrien – Schaltstellen zwischen Leben und Tod

Die Mitochondrien stellen der Zelle über die Atmungskette Energie in Form von Adenosintriphosphat (ATP) zur Verfügung. Die meisten Mitochondrien befinden sich in Zellen, die viel Energie verbrauchen, wie den Nervenzellen. Dabei wird die Menge der Mitochondrien einer Zelle ihrem Energiebedarf angepasst. Eine Zelle, die alle ihre Mitochondrien verliert, ist nicht in der Lage, diese zu regenerieren und stirbt ab. Mitochondrien sind aber nicht nur als Kraftwerke der Zelle lebensnotwendig, sie sind auch am programmierten Zelltod, der Apoptose, beteiligt (siehe »Apoptose bei der Alzheimer-Krankheit« Seite 88). Intakte Mitochondrien sorgen dafür, dass die Apoptose nur in begründeten Fällen ausgelöst wird, etwa um zu verhindern, dass entartete Zellen zu wuchern beginnen und Krebs verursachen. Bei Morbus Alzheimer ist der massenhafte Verlust von Nervenzellen im Gehirn teilweise durch apoptotisches Absterben bedingt. Das lässt darauf schließen, dass die Mitochondrien

ihre schützende Funktion nicht mehr korrekt ausüben können. Uns interessiert, inwieweit Alterungsprozesse und genetische Risikofaktoren für die Dysfunktion der Mitochondrien verantwortlich sind.

Viele experimentelle Daten belegen, dass der normale Hirnalterungsprozess bei Tier und Mensch zu spezifischen Einschränkungen der mitochondrialen Funktion führen kann. Infolgedessen wird weniger ATP synthetisiert, und es kommt zu einer vermehrten oxidativen Schädigung von ungesättigten Fettsäuren, Proteinen und Nukleinsäuren. Von diesen Veränderungen sind die Komplexe I und IV der Atmungskette besonders betroffen, während die Komplexe II und III weniger durch den Alterungsprozess beeinträchtigt sind^{3/} (siehe Jürgen Bereiter-Hahn und Ulrich Brandt »Störfall im Kraftwerk der Zelle«, Seite 82). Auch die, allerdings begrenzten, neuro-degenerativen Veränderungen im Rahmen des normalen Hirnalterungsprozesses lassen sich über Einschränkungen der mitochondrialen Funktion und eine Aktivierung des intrinsischen apoptotischen Weges erklären. Solche Veränderungen haben wir auch in dem von uns häufig benutzten Modell der gealterten NMRI-Maus auf verschiedenen Ebenen nachweisen können.^{13/}

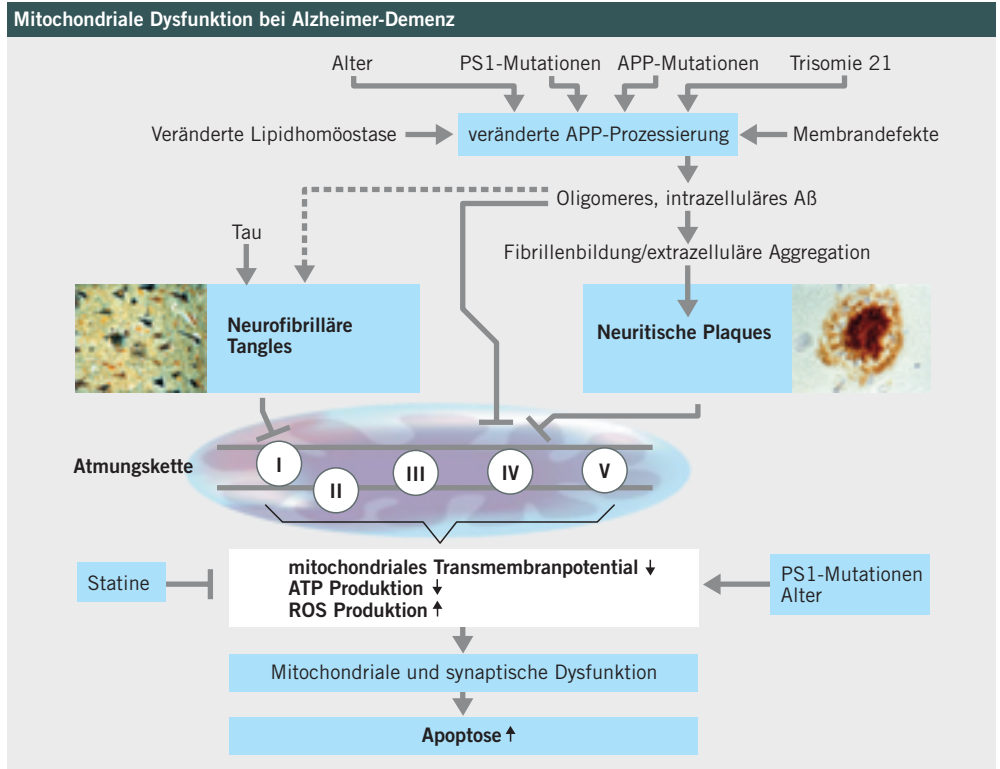
Interessanterweise können aber auch die spezifischen histologischen Veränderungen der Alzheimer-Pathologie (vermehrte Ablagerung von A β und hyperphosphoryliertem Tau) zu Störungen der mitochondrialen Funktion führen, die den Störungen durch Alterungsprozesse sehr ähnlich sind. Das konnten wir durch Experimente mit transgenen Zelllinien beziehungsweise transgenen Mäusen zeigen. Den Tieren, die in freier Wildbahn nicht an Alzheimer-Demenz erkrankten, wurden für die Krankheit spezifische Gene eingepflanzt: Es handelte sich um Mutationen des Amyloid-Vorläuferproteins beziehungsweise des Präsenilin1-Gens.^{14-6/} Auch die gentechnisch ausgelöste Überexpression von hyperphosphoryliertem Tau

fürte zu analogen Dysfunktionen der Mitochondrien.¹⁷⁷

Zusammenspiel von Alter und genetischen Faktoren

Die Hypothese lag nahe, dass Hirnalterungsprozesse auf der einen Seite und Alzheimer-typische, aber altersunabhängige, Veränderungen auf der anderen Seite synergistisch auf der Endstrecke einer mitochondrialen Dysfunktion zusammenwirken. Diese Endstrecke, die schließlich mit dem programmierten Zelltod endet, ist durch einen eingeschränkten Energiestoffwechsel und vermehrten oxidativen Stress gekennzeichnet. Wir konnten diese Hypothese bestätigen, indem wir unterschiedliche Tiermodelle verwendeten. Eingesetzt haben wir hier Mäuse mit einer Alzheimer-relevanten APP-Mutation sowie Mäuse, die vermehrt hyperphosphoriertes Tau bilden.^{17, 131} Tatsächlich ließen sich die sehr unterschiedlichen Aspekte der Alzheimer-Erkrankung, wie frühe Störungen des Energiestoffwechsels, synaptische Dysfunktion, Synapsenverlust und die eigentlichen neurodegenerativen Veränderungen durch mitochondriale Defizite erklären.

Aber nicht nur in den Nervenzellen des Gehirns, sondern auch auf peripheren Blutzellen transgener Tiere sind Alzheimer-typische mitochondriale Veränderungen nachweisbar.¹⁸¹ Interessanterweise treten analoge Veränderungen auch an Lymphozyten von Patienten mit sporadischer AD auf, wo sie mit der Schwere der Erkrankung immer ausgeprägter werden. Im Moment überprüfen wir in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe von Prof. Jo-



Die mitochondriale Dysfunktion repräsentiert einen frühen, gemeinsamen Signalweg der Hirnalterung, der Tau Pathologie und anderen noch nicht bekannten Risikofaktoren sporadischer und genetischer Formen der Alzheimer-Krankheit. Letztere sind durch Mutationen in Genen charakterisiert, die unter anderem für das Präsenilin 1 (PS1) oder das Beta-Amyloid-Vorläuferprotein (APP) codieren. Möglicherweise stören das Altern und PS1-Mutationen direkt die mitochondriale Funktion, unabhängig von der Beta-Amyloid-Kaskade. Adenosintriphosphat (ATP), ROS (Reaktive Sauerstoffspezies).

hannes Pantel von der Psychiatrischen Universitätsklinik, Frankfurt, inwieweit sich diese lymphozytären Veränderungen auch als biologische Marker für die Früherkennung der AD einsetzen lassen.¹⁹¹

Statine – mehr als nur Cholesterinsenker

Epidemiologische Beobachtungen weisen darauf hin, dass Menschen, die über lange Zeit Statine, eine bestimmte Wirkstoffgruppe von Cholesterin senkenden Medikamenten,

einnehmen, ein geringeres Risiko aufweisen, an der AD zu erkranken. Die Statine hemmen ein im Organismus an der Synthese des Cholesterins beteiligtes Schlüsselenzym, das vor allem in der Leber vorkommt. Dadurch sinkt im Blutkreislauf die Konzentration des Cholesterins. Das Cholesterin im Gehirn ist aber von dem im Blut unabhängig, da es an Ort und Stelle synthetisiert wird. Ob die Statine die Blut-Hirn-Schranke überwinden und die Cholesterinsynthese im Gehirn beeinflussen können, war lange nicht bekannt. Aktuelle Untersuchungen am Tier belegen, dass Statine die Cholesterinkonzentration im Gehirn senken können, aber nur bei sehr hohen Dosen. Wie aktuelle molekularbiologische Untersuchungen zeigen, beruht die segensreiche Wirkung der Statine im

Um die Entstehung der Alzheimer-Krankheit zu verstehen und neue Medikamente zu entwickeln, reicht es nicht aus, nur an Zellen zu forschen. Um eine bessere Übertragbarkeit auf den Menschen zu gewährleisten, müssen wichtige Experimente auch an Tiermodellen durchgeführt werden, die speziell für ihren Einsatz im Labor gezüchtet werden.





4 Die Untersuchungen zur mitochondrialen Dysfunktion werden unter anderem an Zellen durchgeführt, die in speziellen Schalen in Nährmedium wachsen. Neben den Nährstoffen enthält das Medium auch einen roten Indikatorfarbstoff, der anzeigt, wann das Medium gewechselt werden muss.

Gehirn vermutlich eher darauf, dass sie zur Expression von Genen führen, die unter anderem bei der Apoptose eine Rolle spielen.^{110/} Ein besonders wichtiges anti-apoptotisches Protein, das unter Statinbehandlung hochreguliert wird, ist Bcl-2.^{110/}

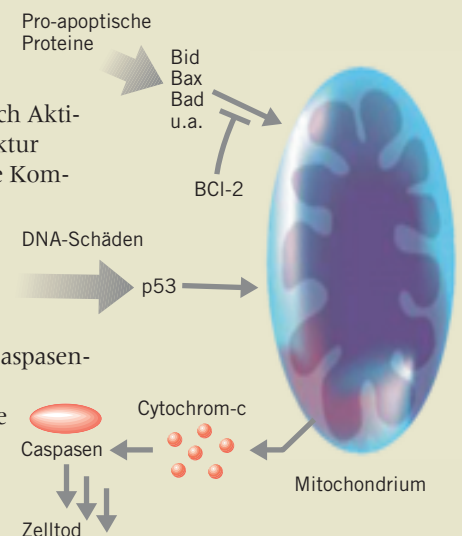
Der Mechanismus, über den Statine zu Veränderungen von pro- und anti-apoptotischen Faktoren führen, ist bisher nicht bekannt. Unsere weiterführenden Untersuchungen haben sehr eindeutig gezeigt, dass diese Effekte unabhängig von der Bildung von Cholesterin im

Gehirn sind.^{111/} Die durch Statine hervorgerufene vermehrte Bildung von Bcl-2 schützt Mitochondrien in dissoziierten Hirnzellen und beugt der Apoptose vor.^{111/} Weiterhin konnten wir kürzlich zeigen, dass Statine Zellen vor der toxischen Wirkung von Aβ schützen.^{112/} Die Freisetzung von Bcl-2 und anderer Proteine, die die Funktion von Mitochondrien steuern, wird über verschiedene Signalwege reguliert. Unter anderem scheint hier die Signalsubstanz Stickstoffmonoxid (NO) eine entscheidende Rolle zu spielen.^{6/} Inwieweit eine Hochregulierung der NO-bildenden Enzyme durch Statine deren neuroprotektive Effekte erklären kann, wird derzeit untersucht. Von besonderem Interesse sind in diesem Zusammenhang unsere Befunde an Zel-

Apoptose bei der Alzheimer-Krankheit

Apoptose spielt bei vielen pathologischen, aber auch bei physiologischen Prozessen eine wichtige Rolle. Bei der Apoptose werden die wichtigsten zellulären Strukturen nach einem festgelegten genetischen Programm zerstört, weswegen die Apoptose auch als »programmierter Selbstmord« bezeichnet wird. Es kommt zur Zerstörung der Mitochondrien, zum gezielten Zerschneiden der DNA, wobei ein Apoptose-spezifisches Bandenmuster entsteht, und letztlich zur Zerlegung der Zelle in apoptotische Körperchen. Die apoptotische Zelle gibt sich nach außen zu erkennen und wird von Fresszellen eliminiert (phagozytiert). Daher ruft die Apoptose im Gegensatz zur Nekrose (dem örtlichen Gewebestod) keine Entzündungsreaktionen hervor. Wenn das System der Apoptose aus den Fugen gerät, sind die Auswirkungen fatal: Ein »Zuwenig« an Apoptose erleichtert zum Beispiel die Entstehung von Krebszellen, ein »Zuviel« kann zu pathologischen Zellverlusten führen, vor allem bei nicht mehr teilungsfähigen, ausdifferenzierten Zellen. Gehen Zellen in differenziertem Gewebe zugrunde, so werden sie meistens durch Binde- und Stützgewebe ersetzt, das aber deren Aufgabe nicht übernehmen kann. Ausfallerscheinungen in den betroffenen Organen sind die Folge. Die Neurodegeneration bei Morbus Alzheimer ist zum Teil durch apoptotisches Absterben der Neuronen bedingt. In Gehirnen von verstorbenen Alzheimer Patienten lässt sich Apoptose nachweisen. Eine Zelle kann den Befehl zur Apoptose durch äußere Faktoren (Signalmoleküle) erhalten.

Die Zelle kann diese Entscheidung nach einer starken Schädigung – zum Beispiel der Erbsubstanz – aber auch selbst treffen, um etwa zu verhindern, dass sie zu einer Krebszelle entartet. Man spricht in diesem Fall vom intrinsischen Apoptoseweg. Der intrinsische Apoptoseweg vollzieht sich innerhalb der Zelle und wird häufig auch als mitochondrialer Apoptoseweg bezeichnet, da hier eine Störung der mitochondrialen Funktion im Mittelpunkt steht. Die Proteine der Bcl-2-Familie übernehmen eine entscheidende Funktion in der Regulation des intrinsischen Apoptosewegs. Sie regulieren vor allem die Freisetzung pro-apoptotischer Faktoren aus den Mitochondrien. Zellulärer Stress und die Schädigung der Erbsubstanz rufen die Faktoren Bax und p53 auf den Plan. Nach Aktivierung ändert Bax seine Struktur und bildet membranassoziierte Komplexe, die die Durchlässigkeit der Mitochondrienmembran unter anderem für Cytochrom C erhöhen. Der pro-apoptotische Faktor Cytochrom C aktiviert wiederum Caspasen-Enzyme. Nach Aktivierung schneiden Caspasen spezifische Substrate, die Prozesse auslösen, welche letztendlich zum Untergang der Zelle führen.



5 In den Arbeitsgruppen von Dr. Kristina Leuner und Dr. Gunter Eckert arbeiten Pharmazeuten, Biologen und Biochemiker eng zusammen. Die Interdisziplinärität ihrer Forschung wird durch umfangreiche Kooperationen innerhalb der Universität, insbesondere über das ZAFES Expertenkluster Alzheimer und Parkinson Forschung Frankfurt (APFF), gefördert.

len, die viel oder wenig neurotoxisches A β -Protein bilden. Interessanterweise kommt es in Zellen, die viel A β -Protein bilden, zu einem erhöhten Angebot von NO, das zunächst neuroprotektiv zu sein scheint. Bei höheren Konzentrationen wirkt es allerdings neurotoxisch, weil es den Komplex IV der mitochondrialen Atmungskette hemmt.^{6/} Auch hier haben wir eine Verschiebung der relativen Konzentrationen pro- und anti-apoptischer Faktoren beobachten können.

Zusammenfassend spielt die mitochondriale Schädigung in unterschiedlichen Modellen mit reduzierter ATP Produktion, erhöhtem Stress und vermehrter Apoptose als gemeinsame Endstrecke vieler allgemeiner und genetischer Risikofaktoren der Alzheimer-Demenz eine wichtige Rolle. Mitochondriale Dysfunktion stellt daher ein aussichtsreiches Ziel für pharmakologische Interventionen dar. ◆



Die Autoren

Dr. Gunter P. Eckert, 38, ist Lebensmittelchemiker, Umwelttoxikologe und Fachpharmakologe der Deutschen Gesellschaft für Pharmakologie und Toxikologie und wurde bei Prof. Müller in Frankfurt promoviert. Nach Forschungsaufenthalten in Brasilien und den USA beschäftigt sich Dr. Eckert im Rahmen seiner Habilitationsarbeit mit Hirnalterungsvorgängen und neuroprotektiven Mechanismen. Er ist als Akademischer Oberrat am Pharmakologischen Institut für Naturwissenschaftler der Universität Frankfurt tätig.

Dr. Kristina Leuner, 31, studierte Pharmazie an der Freien Universität Berlin und promovierte anschließend am Pharmakologischen Institut für Naturwissenschaftler bei Prof. Müller. Seit 2006 ist sie Fachapothekerin für Arzneimittelinformation und arbeitet als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Pharmakologi-

schen Institut für Naturwissenschaftler. Im Rahmen ihrer Post Doc-Zeit beschäftigt sich Dr. Leuner mit der mitochondrialen Fehlfunktion im Rahmen von neurodegenerativen Erkrankungen.

Prof. Dr. Walter E. Müller, 59, studierte Pharmazie und beendete seine Ausbildung zum Fachpharmakologen in Mainz und an der Johns Hopkins University, Baltimore. 1980 habilitierte er sich für das Fach Pharmakologie und Toxikologie in Mainz. Ab 1983 leitete Professor Müller das Psychopharmakologische Labor am Zentralinstitut für Seelische Gesundheit in Mannheim und wurde dort 1989 zum Professor für Psychopharmakologie und Abteilungsleiter berufen. Seit 1997 ist er als Ordinarius und Direktor des Pharmakologischen Instituts für Naturwissenschaftler am Biozentrum der Universität Frankfurt tätig.

Literatur

- ^{1/1} Keil U., Hauptmann S., Bonert A., Scherping I., Eckert A., Müller W.E., (2006), Mitochondrial dysfunction induced by disease relevant AbetaPP and tau protein mutations, *J. Alzheimers Dis.* 9, S. 139–146.
- ^{1/2} Hauptmann S., Keil U., Scherping I., Bonert A., Eckert A., Müller W.E., (2006), Mitochondrial dysfunction in sporadic and genetic Alzheimer's disease, *Exp. Gerontol.* 41, S. 668–673.
- ^{1/3} Leuner K., Hauptmann S., Abdel-Kader R., Scherping I., Keil U., Strosznajder J. B., Eckert A., Müller W. E., Mitochondrial dysfunction: the first domino in brain aging and Alzheimer's disease?, *Antioxidant and Redox Signaling* accepted, 2007.
- ^{1/4} Marques C. A., Keil U., Bonert A., Steiner B., Haass C., Müller W. E., Eckert A. (2003), Neurotoxic mechanisms caused by the Alzheimer's disease-linked Swedish amyloid precursor protein mutation – Oxidative stress, caspases, and the JNK pathway, *J. Biol. Chem.* 278, S. 28294–302.
- ^{1/5} Schüssel K., Frey C., Jourdan C., Keil U., Weber C. C., Müller-Spahn F., Müller W. E., Eckert A., (2006), Aging sensitizes toward ROS formation and lipid peroxidation in PS1M146L transgenic mice, *Free Radic. Biol. Med.* 40, S. 850–62.
- ^{1/6} Keil U., Bonert A., Marques C. A., Scherping I., Weyeremann J., Strosznajder J. B., Müller-Spahn F., Haass C., Czech C., Pradier L., Müller W. E., Eckert A., (2004a), Amyloid beta-induced changes in nitric oxide production and mitochondrial activity lead to apoptosis, *J. Biol. Chem.* 279, S. 50310–20.
- ^{1/7} David D. C., Hauptmann S., Scherping I., Schuessel K., Keil U., Rizzu P., Ravid R., Drose S., Brandt U., Müller W. E., Eckert A., Götz J., (2005), Proteomic and functional analyses reveal a mitochondrial dysfunction in P301L tau transgenic mice, *J. Biol. Chem.* 280, S. 23802–14.
- ^{1/8} Schindowski K., Kratzsch T., Peters J. W., Steiner B., Leutner S., Touchet N., Maurer K., Czech C., Pradier L., Frölich L., Müller W. E., Eckert A., (2003), Impact of aging: sporadic, and genetic risk factors on vulnerability to apoptosis in Alzheimer's disease, *Neuromolecular Med.* 4, S. 161–78.
- ^{1/9} Leuner K., Pantel J., Frey C., Schindowski K., Schulz K., Wegat T., Maurer K., Eckert A., Müller W. E., (2007), Potential role of apoptosis, oxidative stress and mitochondrial dysfunction in lymphocytes as biomarkers for Alzheimer's disease, *Journal of Neural Transmission*, accepted.
- ^{1/10} Johnson-Anuna L. N., Eckert G. P., Keller J. H., Igbavboa U., Franke C., Fechner T., Schubert-Zsilavec M., Karas M., Müller W. E., Wood WG, (2005), Chronic administration of statins alters multiple gene expression patterns in mouse cerebral cortex, *J. Pharmacol. Exp. Ther.* 312, S. 786–93.
- ^{1/11} Franke C., Nöldner M., Abdel-Kader R., Johnson-Anuna L. N., Wood W. G., Müller W. E., Eckert G. P., Bcl-2 Upregulation and Neuroprotection in Guinea Pig Brain Following Chronic Simvastatin Treatment, (2007), *Neurobiol. Dis.* 25, S. 438–45.
- ^{1/12} Johnson-Anuna L. N., Eckert G. P., Franke C., Igbavboa U., Müller W. E., Wood W. G., (2007), Simvastatin Protects Neurons from Cytotoxicity by Upregulating Bcl-2 mRNA and Protein, *J. Neurochem.*, 101, S. 77–86.
- ^{1/13} Hauptmann S., Scherping I., Dröse S., Brandt U., Leuner K., Eckert A. and Müller W. E., (2007), Mitochondrial dysfunction: an early event in Alzheimer pathology accumulates with aging, submitted.

Risikofaktoren der Alzheimer-Krankheit

Was verraten uns die Gene?

Im Jahr 1906 beschrieb Alois Alzheimer (1864–1915) erstmals krankhafte Eiweißablagerungen im Gehirn einer Patientin, bei der er einige Jahre zuvor eine Demenz diagnostiziert hatte. Diese Ablagerungen machte er für den geistigen Abbau verantwortlich^{1/}. Über die zugrunde liegenden biologischen Ursachen der Krankheit («Ätiologie») konnte der Frankfurter Arzt jedoch nur Vermutungen anstellen. Inzwischen weiß man, dass die Gene mit darüber entscheiden, ob jemand im Alter an Alzheimer-Demenz (AD) erkrankt. Bei der seltener auftretenden familiären Form der AD sind die verantwortlichen Gene inzwischen bekannt. Doch auch bei der häufigeren sporadischen Form der Krankheit konnten

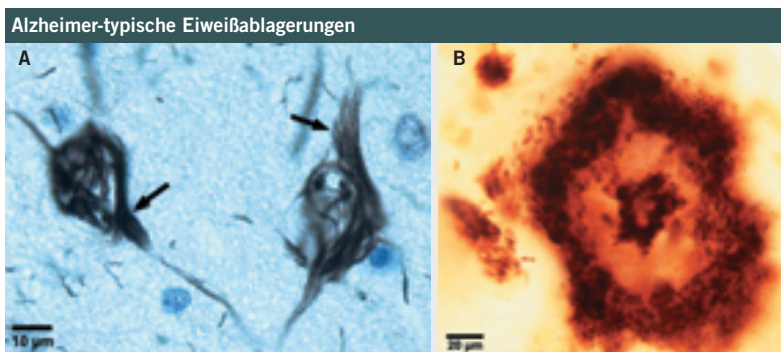
des Gehirns basierende, Kriterien zur Diagnose der Erkrankung. Als klinisches Leitsymptom der Alzheimer-Krankheit gilt die Demenz, die als Störung höherer geistiger Funktionen des Gehirns, einschließlich Gedächtnis, Denken, Orientierung, Auffassung, Rechnen, Lernfähigkeit, Sprache und Urteilsvermögen, verstanden wird. Treten diese Symptome langsam und schleichend auf und können andere Demenzursachen ausgeschlossen werden, liegt die Diagnose der Alzheimer-Krankheit nahe^{2/}.

Neuropathologisch lassen sich in Gehirnen von Patienten mit Alzheimer'scher Krankheit charakteristische Ablagerungen von krankmachenden, unlöslich verklumpten Eiweißen innerhalb und außerhalb

charakteristischen Neurofibrillenbündel und schließlich zum Untergang (Degeneration) der betroffenen Nervenzellen. *Außerhalb* der Nervenzellen und in der Umgebung von Blutgefäßen finden sich ebenfalls Eiweißablagerungen, die sogenannten Plaques **1** B. Diese werden durch das Amyloid β ($A\beta$)-Protein gebildet, einem pathologischen Spaltprodukt des *amyloid precursor protein* (APP). Das APP ist ein normaler Bestandteil der meisten Zellmembranen mit bislang nicht voll aufgeklärter Funktion. Es wird im Krankheitsfall von zwei Enzymen, den β - und γ -Sekretasen so gespalten, dass es zur Bildung und Aggregation des krankhaften $A\beta$ -Proteins kommt **2**.

Die Alzheimer-typischen Pathologien beginnen im Regelfall in bestimmten Gebieten des Gehirns und breiten sich auf vorhersagbare Weise weiter aus. Das dadurch entstehende fortschreitende Schädigungsmuster – speziell der Tau-Pathologie – hat das Frankfurter Professoren-Ehepaar Eva und Heiko Braak, Institut für Klinische Neuroanatomie, 1991 für eine neuropathologische Stadiengliederung der Erkrankung verwendet^{3/}. Ihre Einteilung der Alzheimer-Krankheit in sechs Ver-

1 A, B: Alzheimer-typische Eiweißablagerungen. Für die Alzheimer-Krankheit sind krankhafte Ablagerungen von Neurofibrillenbündeln (Pfeile) in den Zellen (A) und krankhafte Ablagerungen von β -Amyloid (Plaques) außerhalb der Zellen charakteristisch.



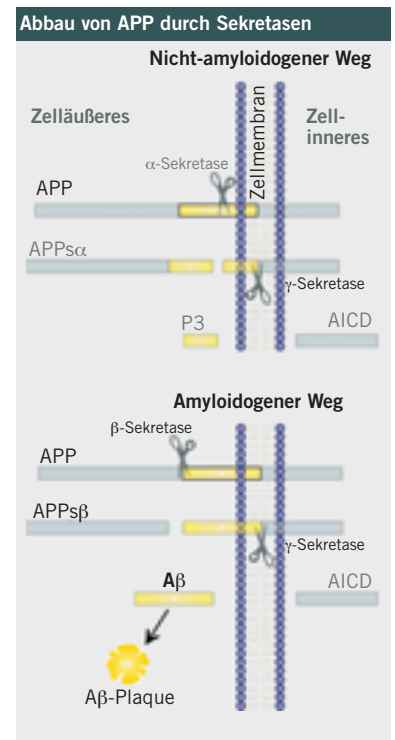
verschiedene Arbeitsgruppen, einschließlich unserer eigenen, inzwischen einige »Risiko-Gene« identifizieren.

Eine Erkrankung des Gehirns

Aufbauend auf den Befunden von Alois Alzheimer beschäftigten sich in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts immer mehr Forschergruppen mit der Alzheimer-Krankheit. Sie definierten sowohl klinische, auf den Symptomen eines Patienten basierende, als auch pathologische, auf der Untersuchung

der Nervenzellen nachweisen. So finden sich *innerhalb* der Nervenzellen so genannte »Neurofibrillenbündel«, die hauptsächlich aus dem Zytoskelett-Protein Tau bestehen **1** A. Dieses Protein ist beim gesunden Menschen an der Erhaltung der normalen Nervenzellstruktur und an intrazellulären Transportvorgängen beteiligt. Im Fall der Alzheimer-Krankheit verliert das Tau-Molekül diese Eigenschaften durch pathologische Veränderungen. Dadurch kommt es zu einer Zellstoffwechselstörung, zur Entstehung der cha-

2 Das Vorläufermolekül APP kann durch drei Sekretasen in kleinere Bruchstücke gespalten werden. Dabei unterscheidet man zwei Abbauwege: den »nicht-amyloiden« Abbauweg, bei dem APP durch die α -Sekretase innerhalb der $A\beta$ -Region gespalten wird. Dadurch wird die Bildung des $A\beta$ -Moleküls verhindert, und es entsteht ein lösliches Peptid ($APP_{s\alpha}$). Das intrazelluläre Bruchstück wird anschließend durch die γ -Sekretase gespalten, die unter anderem Preseniline enthält. Dadurch entstehen das kurze Peptid P3 und ein intrazelluläres Fragment des APP (AICD). Und den »amyloiden« Abbauweg, bei dem die β -Sekretase und die γ -Sekretase das APP-Molekül spalten. In diesem Fall entsteht das schädliche $A\beta$ -Peptid. Zahlreiche $A\beta$ -Moleküle lagern sich zu den charakteristischen Amyloid-Plaques zusammen.



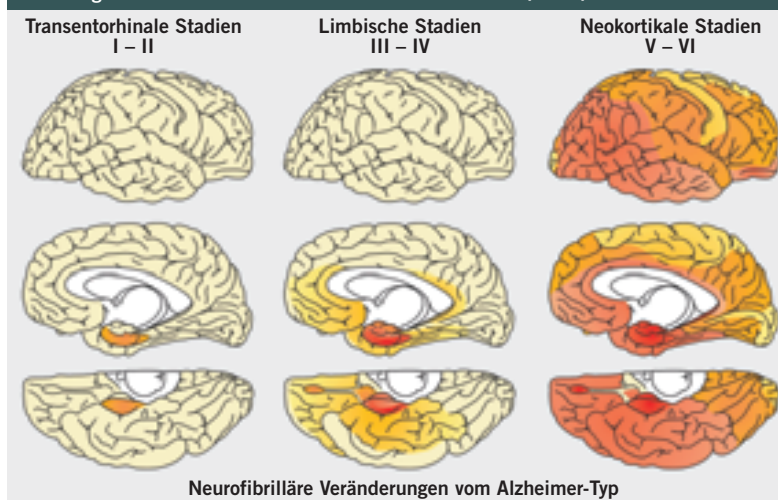
laufsstadien **3** wird seit 1997 aufgrund einer Empfehlung des amerikanischen *National Institute on Aging* (NIA) international eingesetzt und ist zum »Goldstandard« der Alzheimer-Stadieneinteilung geworden.

Nicht nur ein medizinisches Problem

Das Interesse an einer Erforschung der Alzheimer-Krankheit ist in den vergangenen Jahren immer größer geworden. Dies liegt nicht zuletzt daran, dass der Anteil älterer Menschen in der Bevölkerung gestiegen ist und die Wahrscheinlichkeit, an einer Demenz zu erkranken, mit dem Alter zunimmt. So ist bei den über 65-Jährigen jeder Zehnte und bei den über 90-Jährigen jeder Dritte von einer Demenz betroffen. In Deutschland gibt es derzeit nahezu eine Million Demenzkranke, und jedes Jahr treten fast 200 000 neue Erkrankungsfälle auf^{14/}. Die Alzheimer-Krankheit ist zu 60 Prozent Ursache dieser Demenzen, das bedeutet, bei den über 90-Jährigen ist jeder Vierte an Alzheimer erkrankt **4**. Diese Zunahme der Demenzerkrankungen im Allgemeinen und der Alzheimer-Krankheit im Speziellen ist mit viel Leid für die Betroffenen und ihre Familien verbunden und hat zahlreiche medizinische und medizin-ethische Fragen aufgeworfen. Darüber hinaus stellen die Kosten zur Behandlung und Pflege Demenzkranker eine erhebliche Belastung der Volkswirtschaft dar (die durchschnittlichen Kosten in Deutschland pro Alzheimer-Patient und Jahr betragen 45000 Euro^{14/}).

Daher ist es von großem gesellschaftlichem Interesse, die Ursachen der Alzheimer-Krankheit besser zu verstehen. Diese Ursachenforschung verfolgt zwei Ansätze: Sie beschäftigt sich zum einen mit den molekular- und zellbiologischen Zusammenhängen, um auf dieser Grundlage neue Medikamente zur Behandlung der Krankheit zu entwickeln. Zum anderen wird nach Risikofaktoren gesucht, die das Auftreten und den Verlauf der Krankheit beeinflussen können. Hierbei werden zwei Formen der Alzheimer-Krankheit unterschieden: die sogenannte »familiäre Form« der Alzheimer-Krankheit, die häufig vor dem 65. Lebensjahr auftritt und von der zirka 5 bis 10 Prozent der Patienten betroffen sind, und die »sporadische Form« der Krankheit,

Einteilung der Alzheimer-Krankheit nach Braak und Braak (1991)



3 Die Alzheimer-typischen Neurofibrillenbündel entstehen zunächst im Schläfenlappen des Gehirns (Stadien I und II), als nächstes im Hippocampus (wichtige Struktur für Lernen und Gedächtnis) und anderen Teilen des limbischen Systems (Stadien III und IV) und schließlich in der Hirnrinde (Stadien V und VI).

die in der Regel jenseits des 65. Lebensjahres auftritt und an der 90 bis 95 Prozent der Patienten leiden^{14/}. Während die familiäre Form der Alzheimer-Krankheit zum Teil auf Genmutationen im APP-Gen oder Genen des Sekretasekomplexes (Presenilin-Gene) zurückgeführt werden konnte **4**, sind die Ursachen der sporadischen Form vermutlich »multifaktoriell«, also nicht durch ein einzelnes Gen verursacht. Die Lebensumstände können hier ebenso eine Rolle spielen wie bestimmte Gene, die den Krankheitsverlauf beeinflussen können.

Familiäre Formen: Die molekularen Mechanismen entschlüsseln

Wenngleich die familiären Formen der Alzheimer-Krankheit vergleichsweise selten sind, war die neurogenetische Untersuchung dieser Patienten und ihrer Familien von herausragender Bedeutung für die Aufklärung der molekularen Mechanismen der Krankheit. Durch die Untersuchung der betroffenen Familien konnten das APP-Gen und die Presenilin-Gene (PS-Gene) identifiziert und ihre Rolle für das Krankheitsgeschehen teilweise aufgeklärt werden. Es gelang auf diese Weise, grundlegende Einsichten in den APP-Stoffwechselweg zu gewinnen. Auch konnten mit Hilfe dieser Erkenntnisse transgene Mäuse gezüchtet werden, bei denen – ähnlich wie bei Alzheimer-Patienten – pathologische Proteinablagerungen im Gehirn **5** und Lernstörungen auftreten^{15,6/}. In freier Wildbahn lebende Mäuse (Wildtyp) entwickeln keine Alzheimer-Demenz. Das geschieht erst, wenn ih-

nen die Krankheit verursachende Gene eingepflanzt werden. Mit Hilfe dieser »Alzheimer-Mäuse« konnten neue experimentelle Therapieansätze getestet werden. Die spektakulärste neue Therapiestrategie, die »Impfung gegen Alzheimer«, die auf der Bildung von Antikörpern gegen das A β -Protein basiert^{17/}, wird jedoch noch weitere Forschungsanstrengungen erfordern. Vor einem therapeutischen Einsatz müssen zunächst schwere Nebenwirkungen, wie Hirnblutungen^{18,9/}, ausgeschlossen werden.

Risikofaktoren bei sporadischen Formen

Die Ursachen der sporadischen Form der Alzheimer-Krankheit zu finden, ist schwierig. Da viele Einflussgrößen eine Rolle spielen können, werden Risikofaktoren mit Hilfe epidemiologischer Untersuchungen identifiziert, das heißt mittels aufwändiger statistischer Verfahren. Ob jedoch ein kausaler Zusammenhang zwischen der Krankheit und den Risikofaktoren besteht, bleibt oftmals unklar. Sicher ist, dass das Alter der entscheidende Risikofaktor ist **4**. Da sich Alterungsprozesse aber nicht aufhalten lassen, sucht man nach weiteren Risikofaktoren, die sich beispielsweise durch eine Änderung des Verhaltens abschwächen lassen. Inzwischen zeichnet sich ab, dass geringe geistige und körperliche Aktivität die Wahrscheinlichkeit erhöhen, an Alzheimer zu erkranken. Auch das Bildungsniveau ist von Bedeutung. Inwiefern die Ernährung eine Rolle spielt, bleibt umstritten. Cholesterinarme Kost (»Mittelmeerdiät«) und verschiedene

4 Bei der selteneren familiären Form der Alzheimer-Krankheit, die oft auch schon vor dem 65. Lebensjahr auftritt, sind einige der verantwortlichen Gene inzwischen identifiziert. Für die sporadische Form wurden »Risiko-Gene« ermittelt, die neben dem Risikofaktor Alter die Wahrscheinlichkeit erhöhen, an Alzheimer zu erkranken.

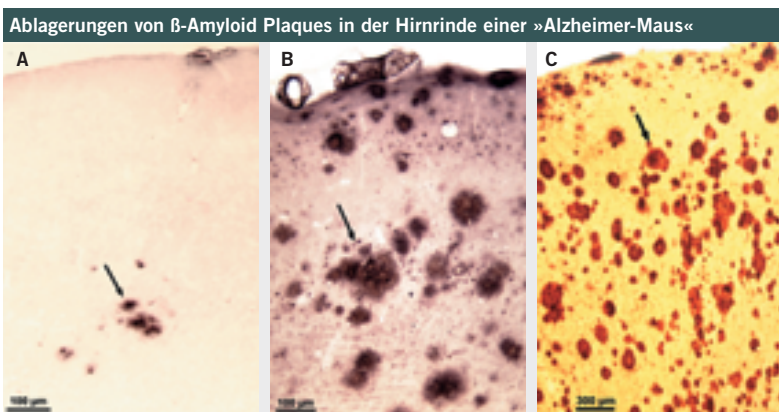
Gene: Ursachen und Risikofaktoren der Alzheimer-Krankheit						
A. Familiäre Form der Alzheimer-Krankheit (circa 5–10%)						
Ursache: Genmutationen im APP-Gen, den Presenilin-Genen und unbekannt Genen.						
Gen	Relative Häufigkeit (% Alzheimer-Erkrankung)	Zahl bekannter Mutationen im Gen	Durchschnittliches Manifestationsalter			
Amyloid precursor protein	ca. 0,1%	ca. 25	ca. 50 Jahre			
Presenilin 1	ca. 0,85%	ca. 160	ca. 45 Jahre			
Presenilin 2	ca. 0,05%	ca. 10	ca. 60 Jahre			
Weitere unbekannte Gene	ca. 4–9%	unbekannt	unbekannt			
B. Sporadische Form der Alzheimer-Krankheit (circa 90–95%)						
Ursache: Unbekannt, multifaktoriell. Gene/Allele können als Risikofaktoren wirken (»Risiko-Gene«).						
1. Risikofaktor Alter						
Altersgruppe (Jahren)	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90+
Häufigkeit von Alzheimer	ca. 1%	ca. 2%	ca. 4%	ca. 8%	ca. 15%	ca. 25%
2. Risikofaktor Apolipoprotein E Gen (APOE)						
Genotypen	$\epsilon 2/\epsilon 2$	$\epsilon 2/\epsilon 3$	$\epsilon 2/\epsilon 4$	$\epsilon 3/\epsilon 3$	$\epsilon 3/\epsilon 4$	$\epsilon 4/\epsilon 4$
Relatives Risiko an Alzheimer zu erkranken (im Vergleich zum $\epsilon 3/\epsilon 3$ Genotyp)	< 0,1	< 1	2	1	3	5-8
3. Weitere Kandidatengene (mögliche Risikofaktoren):						
$\alpha 2$ -macroglobulin-Gen (A2M), Butyrylcholinesterase-Gen (BCHE), 24S-Cholesterin Hydroxylase Gen (CYP46), Interleukin-1 α - und Interleukin-1 β -Gene (IL-1A und IL-1B), Low-density lipoprotein receptor-related protein Gen (LRP) und Saitohin Gen (STH)						

Vitamine werden empfohlen, allgemeingültige Ernährungsempfehlungen existieren jedoch nicht. Auch gibt es keine Belege für eine umweltbedingte Auslösung der Krankheit, etwa durch Umweltgifte¹¹¹. Durch Familien- und Zwillingsuntersuchungen sowie mithilfe genetischer epidemiologischer Studien konnte jedoch belegt werden, dass es bestimmte genetische Risikofaktoren gibt¹¹². Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sind allerdings erst wenige dieser Alzheimer »Risiko-Gene« identifiziert worden¹¹³.

Ein Alzheimer-»Risiko-Gen« Das $\epsilon 4$ -Allel des Apolipoprotein E-Gens (APOE) ist bislang das einzige gesicherte Risiko-Gen für die sporadische Form der Alzheimer-Krankheit¹¹³. Das APOE Genprodukt (ApoE) ist Bestandteil der Lipoproteine und wichtig für den Transport von Fetten im Organismus. ApoE ist das wichtigste Apolipoprotein im Gehirn und fördert dort Entwicklungs-, Regenerations- und Wachstumsprozesse. Das APOE-Gen befindet sich auf Chromosom 19 und kommt in drei Genvarianten (Alle-

len) vor, die als $\epsilon 2$, $\epsilon 3$ und $\epsilon 4$ bezeichnet werden. In der Allgemeinbevölkerung ist das $\epsilon 3$ -Allel mit einer Häufigkeit von 78 Prozent weitaus häufiger als das $\epsilon 4$ -Allel mit etwa 14 Prozent. Das $\epsilon 2$ -Allel ist mit zirka 8 Prozent am seltensten vertreten. Da das $\epsilon 4$ -Allel bei Alzheimer-Patienten dreifach häufiger nachweisbar ist, gilt es als Risikofaktor für die Entstehung der Krankheit. Dem $\epsilon 2$ -Allel wird hingegen ein protektiver Effekt in Bezug auf die Entstehung der Krankheit zugeschrieben 4. Menschen mit diesem Allel haben nur eine geringe Wahrscheinlichkeit, im Alter an Alzheimer-Demenz zu erkranken.

Welche Rolle spielt jedoch das APOE-Gen für den Krankheitsverlauf? Dieser Frage konnten wir nachgehen, indem wir die neuropathologischen Veränderungen bei der Alzheimer-Krankheit mit der Verteilung der APOE-Allele verglichen haben. In diesen Studien konnten wir zeigen, dass es in Gehirnen von Patienten mit $\epsilon 4$ -Allel zu einer vermehrten Bildung von Neurofibrillen und A β -Plaques kommt¹¹⁴ und dass die Häufigkeit des $\epsilon 4$ -Allels von APOE bei jungen Patienten mit beginnender Alzheimer-Pathologie im Vergleich zu Gesunden erhöht ist¹¹⁵. Zusammen mit klinischen Daten legen unsere



5 Im Gehirn von transgenen Mäusen, die ein mutiertes menschliches APP bilden, entstehen Alzheimer-typische A β -Ablagerungen. Diese Ablagerungen nehmen mit dem Alter der Mäuse zu: So finden sich in der Hirnrinde junger Mäuse (A) nur wenige Plaques, während sich in der Hirnrinde alter Mäuse (B) eine Plaquemenge und Plaquerzeugung nachweisen lässt, die derjenigen im Gehirn von Menschen mit Alzheimer'scher Krankheit (C) ähnlich ist.

Befunde nahe, dass durch das $\epsilon 4$ -Allel das Manifestationsalter der Krankheit gesenkt wird, das bedeutet, die Krankheit tritt bei diesen Personen im Durchschnitt früher auf als bei Trägern der anderen Allele.

Auf der Suche nach weiteren »Risiko-Genen«

Das $\epsilon 4$ -Allel des APOE-Gens ist nur eines von mehreren Risiko-Genen der Alzheimer-Krankheit. Eine Vielzahl weiterer Gene, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann, stehen als Risikofaktoren zur Diskussion^{/13/}. Am Institut für Klinische Neuroanatomie werden zurzeit einige dieser Kandidaten-Risikogene, darunter das $\alpha 2$ -macroglobulin-Gen (A2M), das Butyrylcholinesterase-Gen (BCHE), das 24S-Cholesterin Hydroxylase-Gen (CYP46) und weitere Gen-Kandidaten **4** untersucht und bezüglich ih-

rer Auswirkung auf die Alzheimer-Krankheit, insbesondere auf das Erstmanifestationsalter, den Schweregrad und die Geschwindigkeit des Verlaufs der Krankheit, analysiert. Wir versprechen uns von diesen klinischen, neuropathologischen und genetischen Studien neue Einsichten in die genetischen Ursachen der sporadischen Form der Alzheimer-Krankheit.

Wem nutzt die Forschung nach den genetischen Ursachen?

Für die Behandlung der Alzheimer-Krankheit stehen nur wenige Medikamente zur Verfügung. Dies wirft zwangsläufig die Frage auf, wozu man neurogenetische Forschung und eine Risikoabschätzung von Patienten braucht, wenn man doch »ohnehin nichts machen kann«. Die Risikoabschätzung ist aber nur eine von mehreren Facetten der

neurogenetischen Forschung. Durch die Identifikation von mutierten Genen bei der familiären Form der Alzheimer-Krankheit und durch die Analyse genetischer Risikofaktoren der sporadischen Form haben sich grundlegende Einsichten in die Stoffwechselwege der Amyloid-Biosynthese ergeben. Auch die Entwicklung von transgenen Tiermodellen für die Alzheimer-Forschung wäre ohne die Neurogenetik nicht möglich gewesen. Die auf diese Weise gewonnenen Erkenntnisse stellen heute die Basis für die Entwicklung neuer pharmakologischer Therapieansätze dar. Insofern ist die neurogenetische Forschung in vielerlei Hinsicht grundlegend für ein tieferes Verständnis, für eine frühe Diagnose und – hoffentlich – für die Entwicklung neuer und effektiver Therapien der Alzheimer-Krankheit. ◆

Die Autoren

Dr. Estifanos Ghebremedhin, 44, studierte Humanmedizin an der Georg-August-Universität in Göttingen (1986–1993). 1996 promovierte er im Zentrum der Pathologie des Universitätsklinikums Göttingen. Seit 1995 arbeitet er im Institut für Klinische Neuroanatomie, zuerst unter der Leitung von Prof. Dr. Heiko Braak (1995–2000) und seit 2000 unter der Leitung von Prof. Dr. Thomas Deller. Sein wissenschaftliches Interesse

gilt der Neuropathologie, Epidemiologie und Risikofaktoren neurodegenerativer Krankheiten.

Prof. Dr. Thomas Deller, 42, studierte Humanmedizin an der Universität Frankfurt und der Yale University, USA. Nach seiner Promotion 1992 und Forschungsaufenthalten in den USA (1994 und 1998) habilitierte er sich 1997 an der Universität Freiburg. 1998 wurde

Deller mit dem Heinz Maier-Leibnitz-Preis ausgezeichnet. 2000 folgte er dem Ruf auf eine Professur an der Universität Frankfurt. Seit 2005 ist er Direktor des Instituts für Klinische Neuroanatomie am Frankfurter Universitätsklinikum. Seine Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit den Ursachen neurodegenerativer Krankheiten und der Suche nach neuen Therapieansätzen.

Literatur

- ^{/1/}Maurer K., Maurer U. (1998), Alzheimer – Das Leben eines Arztes und die Karriere einer Krankheit, Verlag Piper, München.
- ^{/2/}Dilling H., Mombour W., Schmidt M. H. (Hrsg.), (1993), ICD-10, Internationale Klassifikation psychischer Störungen, Verlag Hans Huber, Bern-Göttingen-Toronto-Seattle.
- ^{/3/}Braak H., Braak E. (1991), Neuropathological staging of Alzheimer-related changes, *Acta Neuropathol.* 82: S. 239–259.
- ^{/4/}Robert Koch-Institut (Hrsg.), (2005), Gesundheitsberichterstattung des Bundes: Altersdemenz, Heft 28, Berlin.
- ^{/5/}Sommer B., Sturchler-Pierrat C., Abramowski D., Wiederhold K. H., Calhoun M., Jucker M., Kelly P., Staufenbiel M. (2000), Transgenic approaches to model Alzheimer's disease, *Rev. Neurosci* 11: S. 47–51.
- ^{/6/}Burbach G.J., Dehn D., Del Turco D., Staufenbiel M., Deller T. (2004), Laser microdissection reveals regional and cellular differences in GFAP mRNA upregulation following brain injury, axonal denervation, and amyloid plaque deposition, *Glia* 48: S. 76–84.
- ^{/7/}Schenk D., Robbin Barbour R., Dunn W., Gordon G., Grajeda H., Guido T., Hu K., Huang J., Johnson-Wood K., Khan K., Kholodenko D., Lee M., Liao Z., Lieberburg L., Motter R., Mutter L., Soriano F., Shopp G., Vasquez N., Vandever C., Walker S., Wogulis M., Yednock T., Games D., Seubert P. (1999), Immunization with amyloid-beta attenuates Alzheimer-disease-like pathology in the PDAPP mouse, *Nature* 400: S. 173–177.
- ^{/8/}Pfeifer M., Boncristiano S., Bondolfi L., Stalder A., Deller T., Staufenbiel M., Jucker M. (2002), Cerebral hemorrhage after passive anti-Abeta immunotherapy, *Science* 298: S. 1379.
- ^{/9/}Burbach G. J., Vlachos A., Ghebremedhin E., Del Turco D., Coomaraswamy J., Staufenbiel M., Jucker M., Deller T. (2007), Vessel ultrastructure in APP23 transgenic mice after passive anti-Ab immunotherapy and subsequent intracerebral hemorrhage, *Neurobiol. Aging* 28: S. 202–212.
- ^{/10/}Bickel H. (2000), Demenzsyndrom und Alzheimer-Krankheit: Eine Schätzung des Krankenbestandes und der jährlichen Neuerkrankungen in Deutschland, *Gesundheitswesen* 62: S. 211–218.
- ^{/11/}Blennow K., de Leon M., Zetterberg H. (2006), Alzheimer's disease, *Lancet* 368: S. 387–403.
- ^{/12/}Shih R. A., Belmonte P. L., Zandi P. P. (2004), A review of the evidence from family, twin and adoption studies for a genetic contribution to adult psychiatric disorders, *Int. Rev. Psychiatry* 16: S. 260–283.
- ^{/13/}Bertram L., McQueen M. B., Mullin K., Blacker D., Tanzi R. E. (2007), Systematic meta-analyses of Alzheimer disease genetic association studies: the AlzGene database, *Nat. Genet.* 39: S. 17–23.
- ^{/14/}Ghebremedhin E., Schultz C., Thal D. R., Rüb U., Ohm T. G., Braak E., Braak H. (2001), Gender and age modify the association between ApoE and AD-related neuropathology, *Neurology* 56: S. 1696–1701.
- ^{/15/}Ghebremedhin E., Schultz C., Braak E., Braak H. (1998), High frequency of apolipoprotein E $\epsilon 4$ allele in young individuals with very mild Alzheimer's disease – related neurofibrillary changes, *Exp. Neurol.* 153: S. 152–155.



Wissensinhalte, mit denen sich Individuen ein Leben lang besonders intensiv befasst haben, haben oft eine hohe Funktionstüchtigkeit bis in hohe Lebensaltersabschnitte, wobei ältere Experten jüngere Erwachsene übertreffen können. Wie die Expertiseforschung zeigt, gilt dies sowohl für berufliche Expertise (beispielsweise das visuelle Vorstellungsvermögen bei Grafikdesignern) als auch für interessenbezogene Expertise (etwa Skat- oder Bridgespiel).

Die Stärken im Alter entdecken

Expertenwissen, implizites Gedächtnis und Trainingserfolge

Bei der Mehrzahl der Menschen in unserem Kulturkreis ist Altern mit ungunstigen Erwartungen verknüpft, mit besorgten Vorstellungen über die Verminderung oder den Verfall des physischen wie psychischen Leistungsvermögens. Jeder kennt Alternsschicksale, Menschen, die in Krankheit, Vereinsamung und Armut altern. Altern in einem Umfeld, in dem Begriffe wie »Altenplage«, »Rentnerschwemme« und »sozialverträgliches Frühableben« (Unwörter der Jahre 1995, 1996, 1998) entstehen, erscheint besonders schwer erträglich.

Demgegenüber findet sich in der Gerontologie häufig ein verklärtes Alternsbild, indem etwa auf Künstler oder Wissenschaftler hingewiesen wird, die auch hochaltrig höchste Leistungen vollbracht haben und dies teilweise trotz körperlicher Gebrechen. Tizian, Giuseppe Verdi, Ludwig van Beethoven, Johann Wolfgang von Goethe, Hans-Georg Gadamer oder Ernst Bloch werden

Der schweizerische Entwicklungspsychologe Jean Piaget (1896–1980) leitete das 1929 von ihm gegründete »Centre International d'Epistémologie« in Genf bis zu seinem Tod im Alter von 84 Jahren. Seine Mitarbeiterin und Kofautorin Bärbel Inhelder (1913–1997) wurde seine Nachfolgerin.

hier genannt. Zudem wird das Alter gerühmt als ein Lebensabschnitt, in dem die alltäglichen Zwänge fortgefallen, das rastlose Streben, die zermürbenden Kämpfe, Rivalitäten und Feindschaften überwunden sind. Ähnliche Altersbeschreibungen haben eine lange Tradition, beispielsweise bei Platon. Wer hätte Zweifel, dass beide Alternsbilder zuträfen?

Geistige Entwicklung im Alter

Diese Gegenüberstellung zeigt zweierlei: (a) Alternsverläufe variieren immens, wofür der Begriff des differenziellen Alterns eingeführt

wurde. Individuelle Entwicklungsunterschiede in späteren Lebensaltersabschnitten sind dabei größer als in früheren. Günstigere Alternsverläufe, die häufiger sind, werden »normales Altern« genannt, die seltener auftretenden, ungünstigen Alternsverläufe, die durch Einbußen gekennzeichnet sind, heißen »pathologisches Altern«; (b) es bedarf der systematischen Analyse, um jenseits von Einzeldarstellungen Regelmäßigkeiten des Alterns erkennen zu können.

Große Bereiche der psychologischen Forschung zur geistigen Entwicklung im Alter, um die es in die-



sem Beitrag gehen soll, berichten von altersabhängigen oder alterskorrelierten Einbußen, wodurch das so genannte Defizitmodell des Alterns gestützt wird. Aber durch die aktuelle psychologische Altersforschung werden sukzessive auch jene Funktionen erkennbar, die als Ressourcen, Kompetenzen, Potenziale oder Stärken im Alter angesehen werden können. Nur um solche soll es hier gehen.

Ältere Menschen sind heute geistig fitter als früher

Zwischenzeitlich ist psychologischen Laien sowohl die Beobachtung bekannt, dass sich die Lebenserwartung von Menschen in unserem Kulturkreis seit vielen Jahren verlängert, als auch die Tatsache, dass die körperliche Verfassung Älterer aus späteren Kohorten besser ist als die aus früheren Jahrgängen. Der komplementäre Befund, wonach die geistige Leistungsfähigkeit später Geborener im Vergleich zum Leistungsvermögen von Altersgleichen aus früheren Generationen besser ist, wird allerdings noch wenig beachtet. Wir identifizieren in der psychologischen Forschung vielfach einen so genannten Kohorteneffekt, der demonstriert, dass später Geborene die Menschen früherer Alterskohorten in der Mehrzahl der psychologischen Leistungstests übertreffen. Historisch betrachtet werden die Bildungssysteme offenbar zunehmend effektiver beziehungsweise die institutionellen und individuellen Bildungsbemühungen zunehmend intensiver und dauerhafter, so dass ein Trend zu einem Generationen übergreifenden Anstieg des geistigen Leistungsvermögens nachweisbar ist. Dies bedeutet, dass nicht nur mehr Menschen bei besserer Gesundheit immer länger leben, sondern dass sich ihr geistiges Altern auf einem höheren Niveau vollzieht, als es in früheren Generationen der Fall war. Damit taugen die früheren Altersbilder auch nur begrenzt für die Beschreibung von Altern und Alter in modernen Zeiten.

Viele basale kognitive Kompetenzen sind altersstabil

Psychologische Studien zu geistigen Altersvorgängen betrachten vornehmlich höhere geistige Funktionen und deren lebensübergreifende Funktionstüchtigkeit, wie etwa In-

telligenz, akademisches Lernen und Gedächtnis, Denken, Urteilsfähigkeit, Sprache oder Problemlösefähigkeit. Dies sind allesamt Fähigkeiten, die als charakteristisch für die Spezies Mensch angesehen werden. Vergleichsweise basale kognitive Funktionen, wie sie der Mensch mit anderen Primaten teilt, werden noch wenig untersucht. Hier sind zum Beispiel einfache Lernprozesse, die wahrnehmungsnahe Orientie-



bei. Dieses impliziert, dass ältere Menschen, die einen ungünstigen Altersverlauf aufweisen, die beispielsweise an Alzheimer-Demenz erkrankt sind, sich mittels der Funktionen des impliziten Gedächtnisses noch ausdrücken beziehungsweise über diese erreicht werden können (beispielsweise motorische Routinen; vertraute Klangmuster). Derart basale kognitive Kompetenzen operieren dabei auf phylogenetisch älteren Hirnstrukturen, als dies für höhere kognitive Funktionen der Fall ist.

Hohes Leistungsvermögen in Expertisebereichen

Die Tatsache, dass höhere kognitive Funktionen häufig starke Altersveränderungen zeigen, schließt nicht aus, dass auch höhere kognitive Funktionen identifiziert wurden, die altersstabil bleiben. Es sind dabei weniger einzelne Funktionen, die Altersstabilität zeigen, als Wissensinhalte, denen individuell ein großes Gewicht zukommt, da sich die Individuen mit diesen besonders intensiv befasst haben. Wie die Expertiseforschung zeigt, gilt dies so-

Der Philosoph Ernst Bloch (1885–1977), dessen mittlere Lebensphase durch Flucht vor den Nationalsozialisten (1933) und später vor der SED (1961) sehr unruhig war, entfaltete ein umfangreiches Alterswerk. 1967 wurde er mit dem Friedenspreis des deutschen Buchhandels ausgezeichnet. Er schrieb bis kurz vor seinem Tod.

rung, die Gewöhnung und das Vertrautwerden mit Reizen (Habituation) zu nennen. Es hat sich jedoch insbesondere in der Lern- und Gedächtnisforschung gezeigt, dass zwei Lern- und Gedächtnissysteme existieren, die unterschiedliche Alterscharakteristika aufweisen: einerseits das traditionell untersuchte, explizite Gedächtnissystem, das sowohl unsere Erlebnisse in Form von Erinnerungen bewahrt (episodisches Gedächtnis), als auch unser erlebnisunabhängiges Wissen (zum Beispiel Sprachwissen, Weltwissen; semantisches Gedächtnis). Dieses Gedächtnissystem ist wie viele andere höhere kognitive Funktionen Alternseinbußen unterworfen.

Andererseits existiert ein zweites Gedächtnissystem, das implizite Gedächtnis, in welchem die basalen Lern- und Gedächtniskomponenten verankert sind. Dieses nimmt nicht nur, so wird es in der Forschung zur Entstehung des Gedächtnisses am Beginn des Lebens gezeigt, als erstes seine Arbeit auf¹¹, sondern ist im Alter auch weitgehend robust gegen Einbußen. Das implizite Gedächtnis behält seine Funktionstüchtigkeit nicht nur beim normalen, sondern auch beim pathologischen Altern



Tiziano Vecelli (1477–1576), einer der Hauptmeister der venezianischen Renaissance, war bis ins hohe Alter schöpferisch tätig. Eines seiner bekanntesten Spätwerke ist die Pietà in der Gallerie dell'Accademia in Venedig.



Die Frankfurter Naturforscherin und Künstlerin Maria Sibylla Merian (1647 – 1717) brach im Alter von 52 Jahren zu einer abenteuerlichen Forschungsreise nach Surinam in Südamerika auf. Gemeinsam mit ihrer Tochter erforschte sie zwei Jahre lang Tiere und Pflanzen des tropischen Regenwaldes, bis die Malaria sie zur Rückkehr nach Europa zwang. 1705 veröffentlichte sie den farbenprächtigen Bildband »Metamorphosis insectorum Surinamensium« in Amsterdam.

wohl für berufliche Expertise (beispielsweise das visuelle Vorstellungsvermögen bei Grafikdesignern) als auch für interessenbezogene Expertise (etwa Skat- oder Bridge-spiel). Für solches Expertenwissen hat sich eine hohe Funktionstüchtigkeit bis in hohe Lebensaltersabschnitte nachweisen lassen, wobei ältere Experten jüngere Erwachsene übertreffen können. Expertenwissen befördert dabei die geistige Leistungsfähigkeit über unterschiedliche Mechanismen, beispielsweise dadurch, dass es den Blick schnell auf wichtige Aufgabeneigenschaften lenkt, dass es die Unterscheidung von Neuem versus Bekanntem erlaubt, dass es die Bildung großer Informationseinheiten er-

möglicht, die simultan verarbeitet werden können, dass es die Inbezugsetzung neuer Information mit bereits verfügbarem Wissen ermöglicht oder dass kognitive Defizite durch Kompensationsmechanismen aufgehoben werden.

Die lebensaltersübergreifend hohe Nützlichkeit von Expertenwissen für das kognitive Operieren bleibt allerdings in aller Regel auf den Expertisebereich beschränkt, so dass es meist keine übergreifende Beförderung der kognitiven Leistungsfähigkeit bewirkt. In eigenen Studien^{12/}, in denen wir das Gedächtnis deutscher Spitzenspieler im Skat untersuchten, fiel einerseits auf, dass Deutsche Skatmeister häufig eine größere Zahl von Lebensjahren aufweisen, obwohl auch Gedächtnis »im Spiel« ist. Andererseits zeigte sich für dieses spezifische Beispiel auch, dass Skatexpertise nicht nur das Skatspiel, sondern auch das Leistungsvermögen einer wichtigen Gedächtnisstruktur befördert. Es handelt sich dabei um das Kurzzeitgedächtnis, das bei der Informationsverarbeitung ganz generell Bedeutung hat. Man kann konstatieren, dass hohes Expertenwissen, welches aus einer intensiven, langandauernden, individuellen Auseinandersetzung mit einem Wissensbereich entsteht, eine gute Voraussetzung dafür ist, dass das entsprechende Expertenwissen bis in hohe Altersstufen zur Verfügung steht und die Bearbeitung von Aufgaben im jeweiligen Expertisebereich günstig gestaltet. Jedoch ist ein Profit von Expertise für andere Wissensbereiche nur selten nachweisbar.

Spezifische Qualitäten des Alters – Beispiel Weisheit

In einem anderen psychologischen Forschungsprogramm werden kognitive Leistungen studiert, von denen angenommen wird, dass sie überhaupt erst in höheren Jahren verfügbar sind, da sie so viele Voraussetzungen beinhalten. Ein Beispiel dafür ist die Weisheit. Am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung in Berlin wurden ein Paradigma zur Messung von Weisheit entwickelt sowie umfangreiche Studien mit Personen verschiedenen Alters durchgeführt. Die Studienteilnehmer bekamen schwierige Lebensprobleme präsentiert und wurden um Ratschläge gebeten. Untersucht wurden die Antworten in Bezug auf »weise Urteile«, die sich beispielsweise durch Werte-Toleranz, Erkennen von und Umgehen mit Ungewissheit in Lebensentwürfen, umfangliches Wissen über grundlegende Fragen des Lebens oder geeignete Strategien zur Bewältigung schwieriger Lebenssituationen auszeichneten. Dabei ließ sich feststellen, dass »weise Urteile« zwar nicht nur von älteren Menschen geäußert wurden, dass jedoch die Fähigkeit zur weisen Beurteilung von Lebenssituationen im Alter keineswegs abnahm, wie dies für viele höhere kognitive Funktionen gilt. Die Fähigkeit, »weise« zu urteilen, nahm unter bestimmten Umständen im Alter sogar zu, beispielsweise dann, wenn entsprechendes Wissen durch Berufserfahrung bereitgestellt wurde (beispielsweise bei Richtern, Psychologen).

Leistungssteigerung durch wiederholtes Lernen

Welchen Lerngewinn haben ältere und jüngere Menschen durch wiederholtes Lernen und Erinnern einfacher Handlungen? In einer Studie zu dieser Fragestellung kamen die Teilnehmer zu vier Terminen im Wochenabstand. Jedes Mal hatten sie den gleichen Aufgabentypus zu bearbeiten: Sie sollten sich eine Liste einfacher Handlungen einprägen, wie »den Stift anspitzen.« In jeder Sitzung umfasste die Liste 30 Handlungen, so dass insgesamt 120 Handlungen angeboten wurden.

Die Besonderheit war, dass unter zwei Lernbedingungen gelernt wurde. Eine Gruppe las die Handlungen laut vor, um sie sich einzuprägen (verbales Lernen), die zweite Gruppe führte diese Handlungen zusätzlich pantomimisch aus (handelndes Lernen). Die Gedächtnisleistung wurde direkt im Anschluss an das Lernen gemessen. Handeln führte zu einer Leistungs-

verbesserung gegenüber dem verbalen Lernen, dem sogenannten »Handlungseffekt.«

Während jüngere Teilnehmer die älteren beim verbalen wie auch handelnden Lernen übertrafen, war in allen Gruppen für beide Lernbedingungen eine vergleichbare Leistungssteigerung durch wiederholtes Lernen festzustellen. Zunächst mag dieses Ergebnis nicht überraschen, es ist aber bei genauerer Betrachtung wichtig. Da das Material in jeder Sitzung neu war, zeigt die sukzessive Verbesserung, dass die Aufgabenwiederholung zu einer Art »Lernroutine« führt, die altersunabhängig vergleichbar gut und bei beiden Lernbedingungen nachweisbar ist.

Diplom-Psychologin Tanja Rebekka Schatz, Institut für Psychologie/Entwicklungspsychologie

Gute Lernfähigkeit/Plastizität geistiger Funktionen

Das kognitive System Älterer weist darüber hinaus zumindest zwei weitere Merkmale auf, die als Potenziale im Alter bezeichnet werden können: Zum einen kann die Lernfähigkeit so gut wie in jüngeren Jahren erhalten bleiben, wie meine Mitarbeiterin Tanja Rebekka Schatz^{1/3/} in ihrer Dissertation für zwei Lernbedingungen demonstriert hat [siehe »Leistungssteigerung durch wiederholtes Lernen« Seite 96]. Dabei muss noch abgeklärt werden, ob die Altersunabhängigkeit des Lerngradienten auch bei einer Erhöhung

der Lerndurchgänge bestehen bleibt.

Zum anderen lassen sich kognitive Funktionen auch im Alter modifizieren, was durch eine Vielzahl unterschiedlicher Trainingsstudien belegt ist. Eindrucksvoll sind dabei die Befunde einer kombinierten Längsschnitt- und Trainingsstudie, der Seattle Längsschnittstudie, da in dieser zunächst der individuelle Entwicklungsverlauf der Intelligenz über 14 Jahre kontinuierlich analysiert worden war. Diejenigen Intelligenzbereiche, die besonders alterssensibel waren, wurden dann in einem wenige Stunden umfassenden Trainingsprogramm zu optimieren versucht. Dabei gelang nicht

nur die Korrektur der während der 14 vorausgehenden Jahre beobachteten Einbußen im Bereich der Intelligenz bei den Trainingsteilnehmern aus einem Altersbereich von 60 bis 85 Jahren, sondern es ließ sich für die jüngeren Älteren sogar nachweisen, dass die Intelligenzleistungen nach dem Training gegenüber dem Ausgangsniveau höher lagen. Dieser Nachweis eines gewaltigen Potenzials der kognitiven Leistungsfähigkeit zumindest im jüngeren Alter stellt die Frage nach den Grundlagen des so genannten »normalen Alterns« neu. ♦

Die Autorin

Prof. Dr. Monika Knopf, 57, studierte Psychologie an den Universitäten Mannheim und Heidelberg, wo sie auch wissenschaftliche Mitarbeiterin war. Promotion sowie Habilitation erfolgten an der Universität Heidelberg zu Themen der Struktur und Entwicklung des Gedächtnisses. Danach war sie Forschungsmitarbeiterin am Max-Planck-Institut für psychologische Forschung in München im Bereich der Entwicklungspsychologie. Seit 1995 leitet sie den Arbeitsbereich Entwicklungspsychologie am Institut für Psychologie der Johann Wolfgang Goethe-Universität, wobei die Analyse der geistigen Entwicklung im Verlauf der Lebensspanne den Forschungsschwerpunkt bildet. Neben Verhaltensmaßen werden auch Korrelate geistiger Funktionen im Gehirn betrachtet. Gemeinsam mit Prof. Dr. Dr. Gisela Zenz gründete sie das Frankfurter Forum für Alterswissenschaften und Alterspolitik.

Literatur

^{1/1} Knopf, M., Mack, W. & Kressley-Mba, R. (2005). Wissen und Erinnern. Zur Genese des episodischen Gedächtnisses bei Säuglingen und präverbalen Kindern. Psychologi-

sche Rundschau, 56, S. 113–122.

^{1/2} Knopf, M., Preußler, W. & Stefanek, J. (1995). »18, 20, 2...« – Kann Expertise im Skatspiel Defizite des Arbeitsgedäch-

nisses älterer Menschen kompensieren? Schweizerische Zeitschrift für Psychologie, 54, S. 225–236.

^{1/3} Schatz, T. R., Spranger, T. & Knopf, M. (under

revision). Recall of action events: Influences of repeated learning, encoding condition and adult age. Scandinavian Journal of Psychology.

Anzeige

Goldkaviar
königlich genießen



Ein Fest für anspruchsvolle Gaumen

Kaviar ist das schwarze Gold der Natur. Ein exklusives Produkt, das Kaviarfreunde durch ein sinnliches Geschmacks-Erlebnis verzückt. Diese Leidenschaft für den edlen Genuss eines hochwertigen Naturproduktes teilen wir mit Ihnen und stellen uns dafür den höchsten Ansprüchen. Das Geheimnis der Geschmacksnote liegt in den über 25 Jahren Erfahrung unserer Fischzüchter.

Goldkaviar GmbH | Rheinstraße 99.4 | 64295 Darmstadt
Bestellung unter Tel. +49 (0) 6151. 39 7 39 90
info@goldkaviar.de | www.goldkaviar.de

Gebrechliche Hand versus starker Geist

Zum Spätwerk des an Parkinson erkrankten Barockmalers Nicolas Poussin



1 Nicolas Poussin, Selbstbildnis, 1650. Paris, Louvre: Auf dem für einen Freund gemalten Selbstbildnis präsentiert sich der 56-jährige Poussin als ernster, würdevoll in sich ruhender und intellektuell anspruchsvoller Künstler. Er litt zu diesem Moment bereits unter den ihn immer wieder zeitweilig beim Malen behindernden Beschwerden, vermochte diese jedoch zunächst, wie das stellenweise noch recht fein gemalte Bild zeigt, zu meistern.

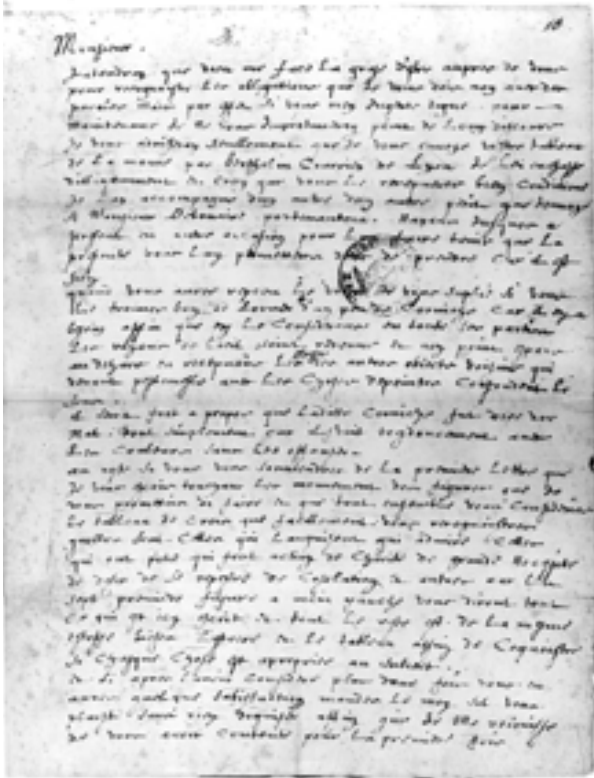
2 Nicolas Poussin, Entwurf für eine »Kreuztragung«, 1646. Dijon, Musée des Beaux-Arts: An dem Blatt sind die Spuren des von Poussin beschlossenen Abbruchs deutlich zu erkennen: Der Künstler hat die Komposition bereits mit dem Stift umrissen, hält jedoch inmitten der Ausgestaltung der Szene mit Pinsel und Tinte inne, so dass lediglich einige Figuren im Vordergrund schattiert und modelliert sind, während der Rest des Blattes unfertig bleibt.



Spätwerk, Alterswerk, Altersstil – an der Schwelle zur Ewigkeit streift der alte, der uralte Künstler die Fesseln des Materiellen und der Zeitlichkeit ab«, fasste der Kunsthistoriker Hans Ost 1992 die gängigen Vorstellungen zusammen, die bis heute gerne bemüht werden, wenn die Rede auf die späten und insbesondere die letzten Werke eines schöpferisch Tätigen kommt: Frei von jeglichen Verbindlichkeiten folgt der alte Meister anscheinend nur noch seinem Genius und schafft so das Unvergleichliche. Ost wies darauf hin, dass zwar bereits Goethe 1831 im Gespräch mit seinem Sekretär Friedrich Wilhelm Riemer den Eindruck äußerte, der Venezianer Tizian habe im hohen Alter in seinen Gemälden nur noch die abstrakte Idee der zuvor so täuschend echt nachgeahmten Stoffe geliefert – allerdings wies Goethe diesen Bildern, anders als ab dem 19. Jahrhundert bis zum Teil heute geschehend, nicht unweigerlich einen höheren künstlerischen Rang zu. Im Gegenteil: Wie ein Blick auf Urteile zeigt, die bereits im späten 16. Jahrhundert über die besonders spröde gehaltenen Werke betagter Meister gefällt wurden, gerieten jene häufig in das Kreuzfeuer der Kritik, da sie als »hässlich« und

»roh« galten. Ja: Es lässt sich sogar beobachten, dass Schöpfungen, die eben solche Eindrücke erweckten, bereits in dieser Zeit automatisch zu »Spätwerken« deklariert wurden, da man sich die an ihnen wahrgenommene künstlerische Schwäche offenbar anders nicht erklären konnte als mit dem getrüben Geist oder der gebrechlichen Hand des Künstlers.

Wie man inzwischen weiß, handelte es sich bei diesen Schöpfungen jedoch oft gar nicht um Alterswerke: Einige der so geschmähten Leistungen des Renaissance-Bildhauers Donatello erwiesen sich als größtenteils von noch jungen und ungeschickten Werkstatt-Gehilfen ausgeführte Arbeiten, die aufgrund ihrer Skizzenhaftigkeit kühn anmutenden Gemälde des Bologneser Barockmalers Guido Reni waren tatsächlich schlichtweg unfertig, und der von dem 67-jährigen Venezianer Tintoretto in einigen seiner Werke gepflegte – eigenwillig schmucklose – Stil verdankte sich nicht dem Geist eines bereits in zeitlose Sphären vorgedrungenen, alten Meisters oder seiner ermatteten Hand (der Künstler wurde zur gleichen Zeit zum fünften Mal Vater), sondern war Teil einer bestimmten ästhetischen Strategie.



3 Nicolas Poussin, Brief an Paul Fréart de Chantelou vom 28. April 1639, Paris, Bibliothèque Nationale.

beiten an der »Kreuztragung« findet sich in seinen Briefen erstmals ein Leiden erwähnt, das künftig seine ganze künstlerische Existenz in Frage stellen sollte. Im September 1648 berichtet der 54-jährige Maler von einer zunehmenden Schwäche seiner Augen sowie insbesondere der nachlassenden Sicherheit seiner Hand, und es ist eben diese stetig verfallende Kontrolle über die eigenen Glieder, die sich zehn Jahre später zu einem massiven Problem entwickelt haben sollte. Anschaulich dokumentiert findet sich das nun häufig in seiner Korrespondenz erwähnte und von seinen späteren Biografen bezeugte »Zittern der Hand« auch in seinen Zeichnungen und Briefen: Der Strich der Skizzen und Buchstaben wird zunehmend unregelmäßiger und unsicherer, und der Maler klagt schließlich, dass es ihn bis zu acht Tage kostete, einen simplen Brief zu verfassen, da er lediglich zwei bis

Leidenschaftliches Gemüt und ausgewogene Klassizität

Auf das spätere Schaffen des französischen Barockmalers Nicolas Poussin (1594 – 1665) 1 treffen Begriff und Konzept des »Altersstils« jedoch tatsächlich in ganz besonderer Weise zu, denn der Maler litt im fortgeschrittenen Alter schwer an Symptomen, die man heute als typisch für die Parkinsonsche Krankheit diagnostiziert. Dieses Leiden war möglicherweise das Spätsyndrom einer Syphilis, mit welcher der Maler sich als Anfang 30-Jähriger bald nach seiner Ankunft in Rom 1624 angesteckt hatte und von der er zunächst weitestgehend genesen schien. Poussin, später berühmt für sein stoisches Tugendideal, scheint damals noch ein impulsiver Hitzkopf gewesen zu sein, wurde er doch einem seiner ersten römischen Auftraggeber und Mäzene mit den Worten angekündigt: »Ihr werdet einen jungen Mann mit dem Temperament eines Teufels sehen.«

Dieses leidenschaftliche Gemüt sollte sich künstlerisch jedoch bald befrieden und zur Mitte der 1630er Jahre hin immer stärker nach ausgewogener Klassizität streben. Dass der dabei zu beobachtende zunehmende Verzicht auf Themen, die Gewaltdarstellungen zur Folge haben würden, auch gesundheitlich

bedingt war, zeigt der Fall eines Bildes, das Poussin 1646 für einen französischen Auftraggeber ausführen sollte: Der Maler hatte gerade die Arbeiten an einem »Kreuzigungs«-Gemälde abgeschlossen, als ihn der neue Auftrag erreichte. Er fertigte zwar noch einen Entwurf für die gewünschte »Kreuztragung« an, brach dann jedoch dessen weitere Ausgestaltung abrupt ab 2 und bat um die Entbindung von der Bestellung, indem er auf seinen schlechten Gesundheitszustand verwies: »Ich bin nicht mehr froh und gesund genug, um mich mit solch traurigen Themen zu befassen. Die Kreuzigung hat mich krank gemacht, ich habe sehr darunter gelitten, aber die Kreuztragung würde mich ganz umbringen. Ich könnte mich der betrüblichen und ernsten Gedanken nicht erwehren, mit denen man Geist und Herz erfüllen muss, um solche an sich schon traurigen und grauenhaften Themen zu bewältigen. Bitte befreien Sie mich also davon.«

Unsichere Hand – Suchen nach neuen Strategien und Techniken

Tatsächlich hatte Poussin zuvor bereits in seinen Briefen immer wieder über Gesundheitsbeschwerden geklagt, die ihn zuweilen wochenlang an sein Bett fesselten. Doch zwei Jahre nach Abbruch der Ar-



4 Nicolas Poussin, Brief an den Abbé Nicaise vom 18. Februar 1664, Paris, Bibliothèque Nationale: Die beiden aus unterschiedlichen Lebensphasen vor und nach Ausbruch der Krankheit stammenden Briefe 3 4 dokumentieren anschaulich das ab 1648 in Poussins Korrespondenz erwähnte und von späteren Biografen bezeugte heftige »Zittern der Hand«: Der Strich der Buchstaben wird zunehmend unsicher, das Schriftbild zerfällt, und man kann sehen, welche Mühen es den Maler zuletzt gekostet hat, die Zeilen zu verfassen.

5 Nicolas Poussin, Detail aus: Landschaft mit von einer Schlange getötetem Mann, 1648, London, National Gallery.



drei Zeilen pro Tag schreiben könne 3 4. Es sind diese – schließlich sogar ein Zittern aller Glieder umfassenden – Symptome, die dafür sprechen, dass Poussin an der Parkinson'schen Krankheit gelitten hat.

Für den Maler mussten sich die Folgen einer solchen Diagnose natürlich als katastrophal ausnehmen,

hätten diese doch im schlimmsten Fall das Ende seiner Arbeitsfähigkeit und damit den Entzug jeder Einkommensgrundlage bedeuten können. Doch Poussin sann auf Strategien, die zunehmende Schwäche der Hand auszugleichen: Hatte er zuvor detailreiche und in Feinmalerei gestaltete Bilder ausgeführt,

so verlegte er sich nun auf großformatigere Kompositionen wie Landschaftsdarstellungen, bei denen er nicht gezwungen war, penibel gestaltete Einzelheiten unterzubringen. Zudem wandelte er seinen Stil von einer glatten und feinen Malweise hin zu einer Pinselführung, die eher rau und teigig modellierte

5 6. Somit widerlegte er schnell die aufkommenden Gerüchte, er könne sich aufgrund seiner Gliederschwäche nicht mehr betätigen oder qualitätvolle Dinge hervorbringen: »Das ist eine Verleumdung«, klärte zum Beispiel ein französischer Besucher 1655 seinen an den Gemälden Poussins interessierten Bruder auf: »Er arbeitet besser und sorgfältiger als jemals zuvor.«

Tatsächlich gelangen dem Künstler unter diesen schwierigen Bedingungen weiterhin beeindruckende Leistungen, und dies sogar auf dem Gebiet der Zeichnung 7 8, wo selbst ein berühmter Bildhauer wie Gian Lorenzo Bernini in dessen Todesjahr 1665 als »sehr vollendet« lobte: »trotz seiner schlechten Hand.« Nichtsdestotrotz tadelte er jedoch auch einige Bilder des Malers und meinte, man solle in einem bestimmten Alter besser mit der Arbeit aufhören, da es dann mit allen Menschen bergabginge und die daraus resultierenden Werke sogar dem guten Ruf des Künstlers schaden könnten.

Unerwartete Segnungen des Alters

Poussin hatte eine andere Vorstellung von den Segnungen und Flüchen des Alters; in einem Brief an einen befreundeten Kunden reflek-



6 Nicolas Poussin, Detail aus: Der Sommer, zirka 1660/64. Paris, Louvre: Bei der Ausführung von Gemälden musste Poussin zunehmend auf das ihm noch verbleibende handwerkliche Geschick Rücksicht nehmen und auf dieser Grundlage einen ihm adäquat erscheinenden, neuen Stil entwickeln. So vergrößerte er den Maßstab der in seinen Bildern 5 6 dargestellten Menschen und Dinge, um keine minutiösen Details malen zu müssen. Wo er doch kleinteiligere Architekturhintergründe zeigen wollte, wechselte er von seinem früheren, glatten und feinen Strich 5 zu einer eher rau und teigig modellierten Pinselführung 6.

tiert er sogar die Qualitäten seines eigenen, krankheitsbedingten Altersstils, wenn er sich einen Ausspruch des griechischen Feldherren Themistokles zu eigen macht, der seufzend gesagt haben soll, dass der Mensch an sein Ende gelange und abtreten müsse, wenn er am fähigsten oder bereit sei, Gutes zu vollbringen. Er, Poussin, verliere jedoch nicht den Mut, denn so lange sein Kopf in Ordnung sei, lasse dieser ihn (selbst unter den Bedingungen

einer schwachen Hand) die besten und ausgezeichnetsten Momente der eigenen Tätigkeit erkennen. Und den griechischen Mythos vom Gesang des sterbenden Schwans aufgreifend, verspricht er seinem Freund: »Man sagt, der Schwansänge am schönsten, wenn er dem Tode nahe ist. Ich werde versuchen, es ihm gleich zu tun und besser als je zuvor zu arbeiten und das kann der letzte Dienst sein, den ich Ihnen erweise.« ♦



8 Nicolas Poussin, Zeichnung mit »Venus am Brunnen«, zirka 1659. Paris, Louvre: Auch anhand der Zeichnungen Poussins lassen sich die Symptome der Krankheit beobachten: Vermag der Künstler in der unmittelbar vor Ausbruch der Krankheit angefertigten Zeichnung 7 Figuren und Landschaft sehr sicher mit Hilfe von Pinsel und Tinte zu gestalten (man beachte die geschickt mit wenigen feinen Pinselstrichen angedeuteten Faltenwürfe!), so zeugt das später entstandene Blatt 8 deutlich von den Schwierigkeiten, mit denen der Künstler ab 1648 zu kämpfen hatte: Der Umriss einzelner Figuren ist zittrig, und obgleich Poussin noch beeindruckende Leistungen wie die souverän modellierte Skulptur links gelingen, deuten die großen, das Blatt bedeckenden Tintenflecken darauf hin, dass der Maler sein Handwerkszeug nicht mehr vollständig kontrollieren konnte.



7 Nicolas Poussin, Entwurf für »Moses und die Töchter Jethros«, zirka 1647/48. Paris, Louvre.

Der Autor

Privatdozent Dr. Henry Keazor, 42, studierte Kunstgeschichte, Germanistik, Musikwissenschaft und Philosophie in Heidelberg und Paris. Nach seiner Promotion arbeitete er am Kunsthistorischen Institut in Florenz und war ab 1999 wissenschaftlicher Assistent am Kunstgeschichtlichen Institut der Universität Frankfurt, wo er sich 2005 am Fachbereich Sprach- und Kulturwissenschaften habilitierte. Im Anschluss lehrte er als Gastprofessor am Institut für Kunstgeschichte der Universität Mainz. Seit August 2006 ist er Heisenberg-Stipendiat der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Schwerpunkte seiner Forschung sind die italienische und französische Malerei des 16. und 17. Jahrhunderts (Habilitation über »Die Malereireform der Carracci«), die Illustrationsgeschichte der Entdeckung Amerikas, die zeitgenössische Architektur (Jean Nouvel) sowie Medien (zum Beispiel Musikvideoclips).

Anzeige

OLDTIMER-FREUNDE AUFGEPASST:

Seien Sie bei der OTC-Jahresabschluss tour am 20. Oktober 2007 von Frankfurt am Main an den Rhein dabei.

Genießen Sie das Ambiente mit Gleichgesinnten und melden sich jetzt an unter: anmeldung@oldtimerclub-frankfurt.de

OTC
OLDTIMER CLUB FFM

www.oldtimerclub-frankfurt.de

»Das beseufze ich oft ...«

Antiker Papyrus neu gefunden: Sapphos lyrische Klage über das Alter

Die Gedichte der Sappho, die um 600 v. Chr. auf der Insel Lesbos lebte, stehen am Anfang der griechischen und damit der europäischen Literaturgeschichte; nur wenige ältere Texte sind erhalten, darunter allerdings die beiden großen Epen Homers, die Ilias und die Odyssee, auf die sich auch Sappho in ihrer Poesie häufiger bezieht. Unter den wenigen Dichterinnen der Antike ist Sappho ohne Zweifel die berühmteste: Schon das Altertum pries sie wegen der Eindringlichkeit ihrer oft homoerotisch gefärbten Dichtung als »zehnte Muse« oder schlichtweg als »Wunderding.« Trotzdem hat es die Überlieferung nicht gut mit ihr gemeint. Denn von den insgesamt neun Büchern, in denen man in der Antike ihre Gedichte las, sind heute nur noch kümmerliche Reste erhalten. Wir verdanken sie zum einen späteren Autoren, die Verse der Sappho in ihren Schriften zitiert haben. Zum anderen enthalten Fetzen von antiken Papyri, die systematische Ausgrabungen seit dem Ende des 19. Jahrhunderts vor allem in Ägypten ans Licht gebracht haben, auch Fragmente aus Sapphos Poesie.

Verborgen in der Mumienkartonage

Einer der spektakulärsten Papyrusfunde der letzten Jahre betrifft ebenfalls Sappho: 2004 veröffentlichten die Kölner Altphilologen



Der Stoff, aus dem Philologen-Träume sind: Durch diesen 2004 erstmals publizierten Papyrus kann das Altersgedicht der Sappho jetzt fast vollständig rekonstruiert werden. Das Fragment lagert in der Papyrussammlung des Instituts für Altertumskunde, Universität zu Köln.

Michael Gronewald und Robert Daniel ein Fragment, das sich unter Papyrusstreifen befunden hatte, mit denen eine ägyptische Mumie verklebt war (»Mumienkartonage«). Dieser Neufund ermöglicht es, eine

lyrische Klage über das Alter, von der bislang durch ein anderes, zirka 500 Jahre jüngeres Papyrusbruchstück nur die Enden der Verse bekannt waren, bis auf wenige Lücken zu Beginn komplett zu betrachten. Da bis dahin nur ein einziges sicher vollständiges Gedicht der Sappho vorlag, kommt der so gewonnenen Altersklage besondere Bedeutung für das Studium sapphischer Kompositionsprinzipien zu. Vor allem aber zeigt der neue Text genauer, wie die Meisterin der griechischen Lyrik ihr eigenes Alter poetisch verarbeitet.

Hier eine möglichst wörtliche Übersetzung des Gedichts [eckige Klammern stehen für Lücken im Papyrus, in der Textgestalt folge ich im Wesentlichen Martin West, 2005, 5]:

- 1 [] der purpurgürteten [Musen] schöne Gaben, Mädchen,
- 2 [] die den Gesang liebende, helltönende Leier.

Die Dichterin im Kreise ihrer Mädchen, in den Händen eine Papyrusrolle mit ihren Gedichten. Auch das Kölner Fragment war Teil einer solchen Rolle. Die rotfigurige Hydria der Polygnotgruppe (Hochklassik um 440 v. Chr.) aus Vari befindet sich jetzt im Archäologischen Nationalmuseum Athen.



- 3 [Ergriffen hat mir (?)] die einst
[zarte] Haut das Alter schon,
4 [weiss] geworden sind die Haare
aus schwarzen;
5 schwer ist mir das Herz (*thymos*)
gemacht worden, die Knie
(*gona*) tragen nicht,
6 die doch einst leicht waren zu
tanzen, jungen Rehen gleich.
7 Das beseufze ich oft. Aber was
kann ich machen?
8 Alterslos kann man nicht wer-
den, wenn man ein Mensch ist.
9 Denn sagte man auch über Ti-
thonos, dass einst die rosenarmi-
ge Eos
10 ihn aus Liebesverlangen (?) zum
Ende der Erde getragen habe,
11 den schönen und jungen, aber
dennoch ergriff ihn
12 mit der Zeit das graue Alter, ob-
wohl er doch eine unsterbliche
Gattin hatte.

Das Gedicht ist klar strukturiert: In der ersten Strophe (zwei Verse) wendet sich Sappho an eine Gruppe junger Mädchen und kündigt den folgenden Gesang an (oder fordert die Mädchen zur Begleitung auf; die Lücken zu Beginn der Verse lassen den genauen Sinn offen). Im Kontrast zur Jugendlichkeit der Angesprochenen steht das Alter der Sprecherin, dessen Symptome sie in den folgenden zwei Strophen (vier Verse) aufzählt. Danach ist die Mitte des Gedichts erreicht. In der zweiten Hälfte folgt wieder auf einen kurzen Abschnitt von zwei Versen ein langer von vier Versen: zunächst das Seufzen als Resümee, verbunden mit der Einsicht in die allgemeine Wahrheit, dass man als Mensch dem Alter nicht enttrinnen kann (Verse 7 bis 8). Das Gedicht klingt aus in dem mythischen Exempel der letzten vier Verse¹¹, das die Gültigkeit der zuvor formulierten Einsicht unterstreichen soll: Selbst Tithonos, der schöne Gatte der Eos (Göttin der Morgenröte), war zwar unsterblich (dies hatte Eos von Zeus erwirkt), wurde dabei aber immer älter und schwächer; denn Eos hatte vergessen, zusammen mit der Unsterblichkeit auch ewige Jugend zu erbitten.

Für das Bild, das Sappho von ihrem Alter zeichnet, ist vor allem der durch den Kölner Neufund gewonnene Anfang von Vers 5 interessant, den vorher niemand erwartet

hatte: Manfred Hausmann dachte dort an so etwas wie »die Hände sind schwach«, Wolfgang Schade-waldt an »die Augen sind trüb.« Aber Sappho bringt nicht etwa ein weiteres Detail ihres körperlichen Verfalls, sondern lässt den *thymos*, eine psychische Instanz, die hier behelfsmäßig mit »Herz« übersetzt ist, vom Alter betroffen sein. Das Herz ist Sappho schwer geworden – das zielt wohl auf die Sorgen und die Bedrücktheit, die das Alter mit sich bringen kann.

Anklänge an Homer

Die Erkenntnis, dass Sappho – anders als man aufgrund der bislang vorliegenden Fragmente dieses und anderer Gedichte angenommen hatte – auch von den inneren Auswirkungen des Alters sprach, ist zudem in geistesgeschichtlicher Perspektive interessant. Alle körperlichen Defekte, die Sappho in dem Fragment nennt, lassen sich schon in homerischen Altersschilderungen finden: Hautrunzeln, Verlust der schwarzen Haare, Schwächung der Glieder. Auf die psychischen Instanzen dagegen hat das Alter bei Homer keine negativen Auswirkungen. Vielmehr hebt er häufig hervor, dass alte Menschen durch Zuwachs an Wissen und Erfahrung den Jüngeren im Geistigen überlegen sind. Ein Paradebeispiel dafür ist der alte Nestor, der zwar gelegentlich noch seinen Beitrag zum

Kampf leistet, der sich aber vor allem als beratender oder anfeuernder Redner hervortut. Bei einer Ermahnung seiner Mitkämpfer trifft ihn der Führer der Griechen, Agamemnon, an und lobt ihn (Homer, Ilias 4, Verse 313 bis 316):

- »O Greis, wenn dir doch so,
wie dir das Herz (*thymos*) in
der lieben Brust ist,
die Knie (*gounata*) folgten, die
Stärke dir beständig wäre:
315 doch dich zerreibt das Alter,
das allen gemeinsam ist: hätte
es doch
ein anderer der Männer und
wärest du unter den Jünge-
ren.«

Wie in dem neu ergänzten Sappho-Fragment sind es *thymos* (»Herz«) und *gounata* (»Knie«) – bei Sappho in der Dialektform *gona* –, die in ihrer Funktionsweise einander gegenübergestellt werden. Dies legt nahe, dass Sappho sich an dieser Homer-Stelle orientiert hat, zumal es sich um den homerischen »locus classicus« für die Leiden des Alters handelt. Die Worte Agamemnon werden gleichsam »korrigiert«: Während der *thymos* des Nestor vom Alter unversehrt ist, seine Knie aber nicht mehr folgen, ist bei Sappho auch der *thymos* affiziert.

Zeichnet das neue Gedicht also ein durchweg düsteres Bild, das nichts übrig lässt als die seufzerreiche Einsicht in die Unabänderlich-



Der Beginn einer folgenreichen Beziehung, die Sappho als Exempel dient: Eos, die geflügelte Göttin der Morgenröte, verfolgt den noch jugendlichen Tithonos mit seiner Leier; später erwirkt sie ewiges Leben für ihn, vergisst aber, auch um ewige Jugend zu bitten. Skyphos aus Vulci (Pantoxenamaler, um 450/440 v. Chr.) ist jetzt in Paris, im »Cabinet des Médailles de la Bibliothèque Nationale de France«.



Nicht wegen einer Frau, sondern wegen eines Mannes (des schönen Jünglings Phaon) soll sich Sappho nach einer späteren Legende vom Leukadischen Felsen ins Meer gestürzt haben. In düsteren Farben stellt der französische Maler Mengin die verzweifelte Dichterin in diesem Gemälde aus dem Jahr 1877 kurz vor dem Sprung dar.

keit des Alters? Nicht, wenn man der Interpretation der Frankfurter Nachwuchswissenschaftlerin Claudia Geißler^{/2/} folgt, die mittlerweile auch von anderen Forschern vertreten wird^{/3/}:

Auf den ersten Blick hält auch der Tithonos-Mythos keinen Trost bereit. Aber – begünstigt durch die Stellung am Ende des Gedichts, die das Publikum mit dem Exempel

gleichsam allein lässt – dürften die Leser und Hörer sich daran erinnern, was Tithonos genau widerfuhr: In dem Homer zugeschriebenen, Sappho und ihrem Publikum wahrscheinlich bekannten Hymnos auf die Liebesgöttin Aphrodite wird die Geschichte des Jünglings ausführlicher erzählt (Verse 233 bis 238):

»Doch als ihn das schlimme Alter gänzlich bedrängte und er keines seiner Glieder mehr bewegen und heben konnte, da schien ihr (Eos) folgender Plan der beste zu sein: in das Ehegemach setzte sie ihn, sperrte davor die glänzenden Türen. Seine (des Tithonos) Stimme fließt ohne Ende, und nicht mehr hat er Kraft, wie sie einstmals war in seinen biegsamen Gliedern.«

Der Gesang der Zikade

Auch in dieser Version kein Schicksal, das man sich wünschen möchte! Aber ein Detail lässt doch aufhorchen: Von Tithonos bleibt eine »unerschöpfliche Stimme.« Seit dem fünften Jahrhundert v. Chr. gibt es literarische Belege für die Vorstellung, dass Tithonos in eine Zikade verwandelt wurde, geschrumpft, aber unendlichen Gesang verströmend. Ob Sappho auch diese Version schon kannte, können wir allerdings nicht mit Bestimmtheit sagen. Das Zirpen der

Anmerkungen

^{/1/}zu dieser Form des Gedichtschlusses Bernsdorff, 2005

^{/2/}2005, vor dem Neufund ähnlich schon René Nünlist, 1998, 47

^{/3/}Richard Janko, 2005; Richard Rawles, 2006

Zikade wurde in der Antike seit jeher oft als angenehm beschrieben, weswegen es nicht überraschen kann, dass bei Homer Redner und in nachklassischer Zeit Poeten damit verglichen wurden und Zikaden bei Platon als Geschöpfe und Propheten der Musen gelten. Im dritten Jahrhundert v. Chr. wünscht sich der Dichter Kallimachos – gewiss in Erinnerung an den Tithonos-Mythos –, die Last des Alters abstreifen zu können und zur Zikade zu werden. Kann also nicht auch schon Sappho im sechsten Jahrhundert Tithonos für das abschließende Exemplum auch deswegen gewählt haben, weil sie an seinen ewigen Gesang dachte und damit ihre Hoffnung auf dichterischen Nachruhm andeuten wollte? Wie stark sie Gedanken an diesen Nachruhm beschäftigten, zeigen andere ihrer Gedichte.

Dass ihre Hoffnung nicht unberechtigt war, beweist nicht zuletzt das neue Gedicht selbst: Der Gesang der alternden Sappho dringt durch die Jahrtausende zu uns, manchmal gebrochen, aber doch klar erkennbar in seiner Schönheit. ♦

Den Hinweis auf die oben vorgeschlagene Gliederung des Sappho-Fragments hat mir Dr. Rudolf Führer, Hamburg, gegeben.

Der Autor

Prof. Dr. Hans Bernsdorff, 42, studierte Gräzistik, Latinistik und Philosophie in Göttingen. 2002 wurde er als Professor für Klassische Philologie nach Kiel berufen. Seit 2003 lehrt und forscht er am Institut für Klassische Philologie der Johann Wolfgang Goethe-Universität. Er hat Monografien zu Homer, hellenistischer Dichtung und Ovid verfasst. Seine derzeitigen Arbeitsgebiete sind archaische griechische Poesie, römische Dichtung der späten Republik, antiker Roman und Papyrologie.

Literatur

- | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| Bernsdorff, H.: Schwermut des Alters im neuen Kölner Sappho-Papyrus. <i>Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik</i> 150 (2004), S. 27–35. | Papyrologie und Epigraphik 153 (2005), S. 1–6. | Gronewald, M./Daniel, R.W.: Ein neuer Sappho-Papyrus. <i>Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik</i> 147 (2004), S. 1–8. | <i>Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik</i> 149 (2004), S. 1–4. | Nünlist, R.: <i>Poetologische Bildersprache in der frühgriechischen Dichtung</i> . Stuttgart 1998. | für Papyrologie und Epigraphik 157 (2006), S. 1–7. |
| Bernsdorff, H.: Offene Gedichtschlüsse. <i>Zeitschrift für</i> | Geißler, C.: Der Tithonosmythos bei Sappho und Kallimachos. <i>Göttinger Forum für Altertumswissenschaft</i> 8 (2005), S. 105–114. | Gronewald, M./Daniel, R.W.: Nachtrag zum neuen Sappho-Papyrus. <i>Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik</i> 149 (2004), S. 1–4. | Janko, R.: Sappho revisited, <i>Times Literary Supplement</i> , 23. und 30. Dezember 2005, S. 19–20. | Rawles, R.: Notes on the interpretation of the »New Sappho« <i>Zeitschrift</i> | West, M. L.: <i>The New Sappho</i> . <i>Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik</i> 151 (2005), S. 1–9. |

Vom »Greis« zum »Silver Ager«?

Sprachkritische Anmerkungen zu ab- und aufwertenden Bezeichnungen für ältere Menschen

Es hat Zeiten gegeben, in denen sich Autoren der verschiedensten Disziplinen auf »die Alten« beriefen, wenn sie ihre Argumentation mit Verweis auf Autoritäten der Vergangenheit, meist der Antike, absichern wollten. Das waren Zeiten, in denen »die Alten« insgesamt ein hohes Ansehen hatten. Auch die traditionelle Darstellung des christlichen Gottvaters als alter Mann sollte ihn eindeutig als Respektsperson auszeichnen. Im ältesten deutschen Heldenlied, dem »Hildebrandslied« (Aufzeichnung im 9. Jahrhundert), ist es entsprechend der Vater Hildebrand, der aufgrund seines Alters vor seinem Sohn das Wort ergreifen darf. Ausdrücklich bemerkt der unbekannte Verfasser: »Her was heroro man« (»Er war der hehrere (=ältere) Mann.«). Das Wort »hehr« erhielt seine Bedeutung »vornehm, erhaben« erst in der Erweiterung der Grundbedeutung »grauhaarig«. Aus der Steigerungsform entstand dann als deutsche Lehnprägung zum lateinischen Komparativ »senior« (»der Ältere«) das heute noch gültige Wort »Herr«, einst ein Ehrentitel und in Anreden immer noch Zeichen von Respekt, inzwischen natürlich auch vor Jüngeren. Reste solchen Respekts vor dem Alter, die die Folgen einer heute vor allem kommerziell bedingten höheren Bewertung der Jugend überstanden haben, finden sich nicht zuletzt auf den höchsten Rängen unseres Staates, wenn zum Beispiel nach einer Bundestagswahl zunächst der älteste Abgeordnete das Amt eines »Alterspräsidenten« übernimmt oder wenn die Fraktionen einen »Ältestenrat« bilden, der in Konfliktfällen angerufen wird.

Grauhaarigkeit war auch die Urbedeutung von »Greis«. Noch mittelhochdeutsch war von »grises har« (»graues Haar«) die Rede. Es ist kein Zufall, dass es »grise«, also ältere Männer waren, die etwa im »Parzival« Wolframs von Eschenbach dem jungen, noch unerfahrenen Titelhelden wegweisende Lehren erteilten. »grís/greis« hat indes, anders als »hehr«, eine eindeutige Abwertung erfahren. Mit »Greis«

und Ableitungen wie »greisenhaft« verbindet man heute Vorstellungen von Altersschwäche und Hinfälligkeit. Als vor einigen Jahren die Bedienung eines technischen Systems als »greiseneinfach« charakterisiert wurde, ging ein Aufschrei der Empörung durch die Medien. Dabei hatte der Urheber dieser Wortbildung, ein TV-Gewaltiger (der übrigens selbst auch schon jenseits der 50 war!), nur eine – wie er meinte – witzige Variante zu »babyleicht« kreiert, was aber die älteren Zeitgenossen auf keinen Fall gelten lassen wollten, auch und gerade weil sie sich nicht als »Greise« mit Babys auf ein und dieselbe Stufe von Unmündigkeit und Unfähigkeit gestellt sehen wollten.

Graues Haar bekommt man mitunter schon lange, bevor man objektiv zur »älteren Generation« gezählt werden kann. Doch wann beginnt der so bezeichnete Lebensabschnitt? Extrem und hoffentlich nicht modellbildend war die Entscheidung eines großen schwedischen Unternehmens, das erst kürzlich allen über 35-Jährigen nahelegte zu kündigen. Ob dabei der Slogan der 68er »Trau keinem über 30!« Pate gestanden hat, bleibe dahingestellt.

»50 plus« und die »Best Ager«

Wie unsicher die Zuordnungen auch hierzulande sind, lässt sich allein aus zwei gegensätzlichen Aspekten ableiten: zum einen die finanzpolitisch motivierte Erhöhung des Rentenalters auf 67 Jahre, zum anderen die Erfahrung, dass über 50-Jährige bei der Arbeitssuche so gut wie keine Chance mehr haben. Prämienzahlungen an Unternehmen, die über 50-Jährige in den Ruhestand schicken, sind 2006 denn auch auf grell-ironische Weise als »Abwrackprämien« geißelt worden. Die häufige Kennzeichnung »50 plus« ist also eine (auch sozial) höchst zweifelhafte Markierung, die absolut nichts über die Leistungsfähigkeit derjenigen aussagt, die jenseits der 50 stehen. Aus diesem Grund haben vor einem Jahr zahlreiche Prominente, darunter auch die Frankfurter Oberbürgermeisterin Petra Roth, in ganzseitigen Zeitungsanzeigen für die Höherbewertung der über 50-Jährigen geworben. Darin wurden die Angehörigen dieser Personengruppe, zu denen sich die prominenten Werber selbst zählten, gut neudeutsch »Best Ager« genannt! Vereinzelt





gibt es inzwischen auch schon Firmen (leider nicht die großen Marktführer), die ganz gezielt Ältere mit Blick auf deren Erfahrungsschatz einstellen. Ob sich solche der Werbewirkung dienenden Benennungen wie »Best Ager« auch allgemeinsprachlich durchsetzen, darf bezweifelt werden, bedarf aber noch weiterer Beobachtung; die Werbung hat schon vieles, manches auf dem Weg allgemeinsprachlicher Ironisierung, in unserem alltäglichen Wortschatz sehr wohl platzieren können. Das könnte auch für die ebenfalls gut gemeinte Umschreibung von Noch-Älteren als »Silver Ager« gelten. Mit diesem Wort scheint sich im Übrigen der Kreis der Benennungen, ausgehend vom »grauen Haar« hin zum aufwertenden »silbernen Haar«, zu nächst zu schließen.

Gut gemeint, aber auch dem subjektiven Empfinden vieler der so Bezeichneten durchaus entsprechend, war und ist die Benennung »die jungen Alten«, womit der neuzeitig entstandene negative Klang von »die Alten« durch das Attribut »jung« aufgehoben wird. Wohl nach französischem Vorbild hat sich für den besagten Lebensabschnitt auch schon die Umschreibung »drittes Lebensalter« etabliert, ganz konkret im Namen der Frankfurter »Universität des Dritten Lebensalters«, die gezielt und mit Erfolg all jene anspricht, die sich für die Erweiterung und Vertiefung ihrer Kenntnisse sowie für das Training ihrer intellektuellen Fähigkei-

ten keineswegs zu alt fühlen. Mit Recht empörte sich vor einigen Jahren die halbe Nation, als aus der Gesamthochschule Kassel ein studentisches Pamphlet publik wurde, das dazu aufforderte, die älteren Semester in den Hörsälen, als »Untote« gröblich verunglimpft, mit einer Maschinenpistole zu eliminieren. Das war selbst für Befürworter satirischer Übertreibungen eindeutig zu viel!

Von »Gruftis« und »Friedhofsdeserteuren«

Nun muss man freilich generell unterscheiden zwischen öffentlicher Rede und privatem Sprachgebrauch. Familiäre ironische Umschreibungen der Älteren hat es schon immer gegeben. Bezeichnungen der Eltern als »meine Alten«

(auch wenn diese noch weit von der 50-Jahr-Grenze entfernt sind) können fast schon als historisch gelten. Völlig altersunabhängig sind gutmütige Benennungen des Lebenspartners, der Lebenspartnerin mit »mein Alter, meine Alte.« Auch die regional niederrheinisch begrenzte Bezeichnung einer jungen (!) Freundin als »dat Alt« (Neutrum!) gehört in diese private Sphäre, die man nicht ernst nehmen darf. Jugendsprachliche Unbekümmertheit muss man auch Benennungen wie »Grufti« zugutehalten, obgleich damit, trotz eindeutiger Ironie im konkreten Gebrauch, durchaus einer allgemeineren Verunglimpfung des Alters Vorschub geleistet werden könnte, die dann zu Entgleisungen wie im Kasseler Pamphlet führen kann. Eine gelassener Haltung auch zu grellsten Umschreibungen, wenn sie denn im privaten Umkreis bleiben, hat mir vor einigen Jahren ein älterer Besucher meiner Vorlesungen vermittelt, als er mir lachend berichtete, dass ihn seine Tochter, zu der er im Übrigen das beste Verhältnis hatte, eines Morgens, als er wieder einmal zur Universität aufbrach, fragte: »Na, gehst du wieder zu deinen Friedhofsdeserteuren?«

Im öffentlichen Sprachgebrauch dagegen können wir nach der Abwertung von »Greis« – wie schon festgestellt – sehr wohl eine Entwicklung zu aufwertenden Bezeichnungen konstatieren. Als Eintagsfliege ist dabei der Titel der Sabine-Christiansen-Show vom 4. Februar 2007 zu werten, der eine »Rock'n'-Roll-Generation« suggerierte (die



»Generation Golf« lässt grüßen!). Am deutlichsten ist die Aufwertung auch mit der seit längerem zu beobachtenden Abfolge wechselnder Benennungen von »Lebensorten für die älteste Generation« zu belegen. Was früher allgemein »Altersheim« genannt wurde, hieß eines Tages »Altenheim«, sogar »Altenzentrum«, bis dann fast explosionsartig aufwertende Namen aufkamen, die nicht unbedingt, aber vielfach eben doch mit der Verbesserung der entsprechenden Wohn- und Pflegebedingungen, gewiss aber auch mit der Anhebung der Mietforderungen in diesen Einrichtungen zusammenhängen: Einige nannten sich nun »Altersruhesitz«, andere »Seniorenheim«, gar »Seniorenstift« oder »Seniorenresidenz.« Der sprachlichen Kreativität scheint auf diesem Sektor kaum eine Grenze gesetzt zu sein. Der Anteil von Vermarktungsstrategien an diesen Aufwertungen kann kaum zweifelhaft sein.

Respektvoll: »Senioren« in allen Variationen

Immerhin greifen Bezeichnungen wie »Seniorenheim«, »Seniorenstift« oder »Seniorenresidenz«, die vielen kommunalen und kirchlichen »Seniorenkreise«, andernorts auch die »Seniorenuniversitäten«, die derzeit unschlagbar scheinende Benennung Älterer als »Senioren« auf. Sogar ein noch in den Anfängen steckendes »Seniorenmarketing«, das die gegenüber dem Etat Jugendlicher lange Zeit unterschätzte Kaufkraft der älteren Generation werblich nutzen möchte, bestätigt die hohe Geltung dieses Wortes.

Mir ist bisher noch kein ernst zu nehmender Zweifel daran begegnet, dass sich ältere Menschen mit der Bezeichnung »Senioren« angemessen angesprochen fühlen, so dass man weiterhin unterstellen kann, sie würden sich selbst auch

unbefangen als »Senioren« bezeichnen. Eine verlässliche empirische Studie fehlt indes noch. Und selbstverständlich sind Wandlungen im Wortgebrauch auch in diesem Fall auf Dauer nicht ganz auszuschließen. Aber die Reputation dieses Wortes wird wohl noch eine ganze Weile davon zehren können, dass »Senior« auch in anderen Zusammenhängen Respektspersonen bezeichnet, in erster Linie natürlich den »Senior-Chef« einer Firma. Damit schlägt der Wortgebrauch auch einen historischen Bogen zurück zum lateinischen »senior«, der in alten Zeiten auf Deutsch zu Recht mit »Herr« wiedergegeben wurde. ♦

Der Autor

Prof. Dr. Horst Dieter Schlosser, 70, lehrte von 1972 bis 2002 Geschichte und Soziolinguistik der deutschen Sprache an der Universität Frankfurt; sein besonderes Forschungsinteresse gilt nach wie vor der deutschen Gegenwartssprache. Der Philologe ist Initiator und Sprecher der sprachkritischen Aktion »Unwort des Jahres.«

Wer bestimmt das »Wohl« eines Heimbewohners?

Entscheidungen in Grenzfällen – Ethik-Komitees fördern Abwägungsprozesse



Auszeit: Gesprächsforen schaffen abseits der Alltagshektik Raum, Probleme gemeinsam zu diskutieren und Entscheidungen auch unter ethischen Aspekten begründet treffen zu können.

Das Altenpflegeheim ist für die Heimbewohner einerseits ihr Zuhause, andererseits wird es aber von vielen alten Menschen als der erzwungene Daueraufenthalt bis zum Lebensende empfunden. Dies ruft in den Beziehungen zwischen

Heimbewohnern, ihren Angehörigen und den Pflegenden oftmals Spannungen hervor, die das zentrale Recht der Bewohnerinnen und Bewohner, aber auch das zentrale Anliegen der Pflegenden tangieren: die Erhaltung und Förderung der

Selbstbestimmtheit des alten Menschen. Viele der betroffenen Heimbewohner sind vor allem aufgrund von Demenzerkrankungen unterschiedlicher Genese nicht mehr einwilligungsfähig. Dennoch äußern sie durch Gestik und Mimik in



Austausch im Team: Die Pflicht zur Fürsorglichkeit und das Selbstbestimmungsrecht der alten Menschen müssen oft gegeneinander abgewogen werden.

recht differenzierter Weise ihre Freude, ihre Vorlieben, ihre Ängste und ihren Unwillen. So zeigen sie oftmals, ob sie einer therapeutischen oder pflegerischen Maßnahme zustimmen oder sie ablehnen. Diese außerordentlich schwer zu interpretierenden Willensäußerungen sind zweifellos eine erhebliche Herausforderung, die nur in Kooperation aller Beteiligten gelöst werden kann.

Beispiele: Alltagskonflikte in Altenpflegeheimen

Die Konflikte des Alltags sind vielfältig, die Entscheidungen schwierig. Hier einige typische Beispiele: Ein Heimbewohner verweigert bei den Pflegenden beharrlich die Nahrungsaufnahme, er will nicht essen und auch nicht trinken. Alle Bemühungen der Pflegenden scheitern an seiner heftigen Abwehr. Die Angehörigen und nicht zuletzt der behandelnde Arzt erwarten aber unnachgiebig, dass die Pflegekräfte dafür sorgen, dass der alte Mann genug Essen und Flüssigkeit zu sich nimmt. Er schluckt auch die Flüssigkeit, die der Arzt ihm reicht, wehrt sich aber kurz danach wieder gegen die Pflegenden mit den Worten »Lasst mich in Ruhe!«

Eine Heimbewohnerin fragt ihren Arzt immer wieder beharrlich, wann sie endlich nach Hause gehen könne. Die alte Dame hatte früher sehr zurückgezogen gelebt, und in der Zeit vor der Heimaufnahme fiel dem Hausarzt eine zunehmende Verwahrlosung auf. Er hatte den Eindruck, sie könne sich nicht

mehr in adäquater Weise um ihre Belange kümmern und veranlasste eine Betreuung und Heimaufnahme. Die gesetzliche, vorübergehend erforderliche Betreuung ist aber vor kurzem beendet worden. Der Hausarzt beschwichtigt und vertröstet die Heimbewohnerin immer wieder auf die Zukunft. Er und die Pflegenden wissen jedoch, dass die Wohnung inzwischen weitervermietet wurde.

Eine andere Heimbewohnerin verweigert die Einnahme ihrer Medikamente. Ihre Tochter besteht jedoch darauf, dass die Pflegenden dafür verantwortlich seien und die Medikamente notfalls heimlich unter das Essen mischen müssten. Die Weigerung der Pflegenden führt zu zermürbenden Gesprächen und zu heftigen Vorwürfen vonseiten der Tochter gegenüber dem Altenpflegeheim.

Schließlich kommt es auch immer wieder vor, dass ein alter

Mensch erkennen lässt, dass er nicht zum wiederholten Male in ein Krankenhaus eingewiesen werden möchte, dass auch die Pflegenden dies für eine falsche Entscheidung halten, dass selbst der herbeigerufene Notarzt Zweifel hegt, dass aber die Angehörigen auf der Noteinweisung ins Krankenhaus bestehen.

Auf dem schmalen Grat zwischen Fürsorge und Zwang

Wie ist nun in derartigen Fällen das Wohl des Patienten zu erfassen, und wer bestimmt es? Welche Möglichkeiten zur Selbstbestimmtheit werden den alten Menschen verweigert, wo verläuft der schmale und hochproblematische Grat zwischen Fürsorglichkeit und Zwang? Wer rechtfertigt, dass der Entscheidungs- und Handlungsspielraum der Bewohnerinnen und Bewohner beschränkt wird? Wie sehen die Rechte und Pflichten der Pflegenden aus? Welche Rolle spielen die Angehörigen mit ihren vielfältigen Gefühlen, die oftmals handlungsleitend werden? Zumeist setzen sich diejenigen durch, die den stärksten Willen entwickeln, und der Wille des betroffenen alten Menschen bleibt unberücksichtigt. Für die Pflegenden bleiben die Fragen unbeantwortet im Raum stehen und führen zu großen Skrupeln, Gewissensnöten, Hilflosigkeit und dem Gefühl, zu alledem ständig gegen das erworbene professionelle Wissen handeln zu müssen. Im schlimmsten Falle führt es zu Aggressionen und Gewaltanwendung gegenüber dem Schwächsten, nämlich dem alten Menschen.

Liest man die Hochglanz-Broschüren der Altenpflegeheime, so



gehört zu den gängigen Leitbildern, dass es das Ziel der Einrichtung ist, die Autonomie der alten Menschen zu fördern und ihre Möglichkeiten zu selbstbestimmten Entscheidungen zu stärken. Doch in der Alltagsroutine eines Pflegeheims, nicht zuletzt aufgrund der bedrückend knappen Zeitressourcen, ist dies eine beständige ethische Herausforderung. Zudem können die Bemühungen der Pflegenden an Grenzen stoßen, wenn die Einsichts- und Einwilligungsfähigkeit des betroffenen Bewohners nur schwer einzuschätzen ist, und die Pflegenden nun ihre Pflicht zur Fürsorglichkeit für den alten Menschen abwägen müssen gegen dessen Selbstbestimmungsrecht. Solche Erfahrungen wecken häufig den Wunsch nach einem Gesprächsforum, um Probleme gemeinsam zu diskutieren und Entscheidungen auf diese Weise auch unter ethischen Aspekten begründet treffen zu können.

Das wurde uns auch bei einer Studie deutlich, die wir in einem interdisziplinären Forschungsteam zu dem Problem der Psychopharmaka-Verordnung im Altenpflegeheim durchführten. An dieser 2004 bis 2005 erfolgten und von der BHF-Bank-Stiftung geförderten Untersuchung¹⁷ im Franziska Schervier Altenpflegeheim arbeiteten Wissenschaftler des Senckenbergischen Instituts für Geschichte und Ethik der Medizin mit der Klinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik und dem Institut für Europäische Gesundheitsforschung und Sozialwissenschaft der Universität Frankfurt zusammen. In der Diskussion über die Untersuchungsergebnisse wurde deutlich, dass es ein Forum geben müsse, in

dem Heimleitung, Pflegenden sowie involvierte Ärzte und Vormundschaftsrichter sich regelmäßig treffen sollten, um die Reflexion und Kommunikation ethischer Probleme zu verbessern.^{12/} Daraus entwickelte sich ein ebenfalls von der BHF-Bank-Stiftung finanziertes Nachfolgeprojekt: Etablierung einer Ethik-Beratung und -Fortbildung in den beiden Frankfurter Einrichtungen der Franziska Schervier Altenhilfe.

Im September 2006 wurde dort ein Ethik-Komitee gegründet, dem neben der Heimleitung und der Pflegedienstleitung fünf Pflegenden unterschiedlicher beruflicher Spezialisierung, eine Theologin, ein Mitarbeiter aus den Bereichen Sozialarbeit und Psychologie, eine Ärztin und ein Vormundschaftsrichter, angehören und das von mir und der Ethikberaterin Renate Dansou organisiert und wissenschaftlich begleitet wird. Unser Ziel ist es, nach Abschluss dieses Pilotprojekts mittelfristig ein Netzwerk regionaler Ethikberatung für Einrichtungen der Langzeitpflege in Frankfurt zu knüpfen und Fort- und Weiterbildung zu diesen Themen anzubieten. Dazu wollen und können wir auf die gute Kooperation im Forum Altenpflege der Stadt Frankfurt zurückgreifen.

Ethik-Komitees entwickeln Leitlinien, diskutieren aktuelle Probleme und bieten Fortbildung

Die Institution eines Ethik-Komitees ist in Deutschland noch recht jung. Vor allem konfessionelle Krankenhäuser waren in den 1990er Jahren Vorreiter der Entwicklung und haben durch Selbstverpflichtung dafür Sorge getragen,

dass Ethik-Beratung und Fortbildung zu ethischen Fragen in vielen dieser Einrichtungen gewährleistet ist. Inzwischen entstehen auch in den Universitätskliniken Klinische Ethik-Komitees. Anders als in den USA, wo sich bereits in den 1980er Jahren Ethik-Beratung in »Nursing Homes for Elderly« entwickelte, gibt es in Deutschland in Altenpflegeheimen zwar im Rahmen einer Palliativ- und Hospizkultur auch Ethikberatung, aber keine in gleicher Weise fest institutionalisierten Ethik-Komitees für ethische Alltagsprobleme. Ethikberatung im Altenpflegeheim dient grundsätzlich der Beratung bei ethischen Problemen und Konflikten im Einzelfall, der Entwicklung von ethischen Leitlinien und der Koordination von Fort- und Weiterbildung zu ethischen Themen.

Die Vielfalt der Berufsgruppen sowie die notwendige Einbeziehung der Angehörigen eines Heimbewohners in schwierige oder strittige Entscheidungen erfordert eine interdisziplinäre Zusammensetzung eines Ethik-Komitees. Auf diese Weise können alle Beteiligten Verständnis und Respekt für Entscheidungsgründe und Werte anderer entwickeln. Das Gremium trifft sich monatlich, dabei stehen derzeit ebenso grundsätzliche Fragen an, wie etwa der Umgang mit einer Patientenverfügung und das Problem des mutmaßlichen Willens, als auch aktuelle Fallbesprechungen aufgrund problematischer oder kontroverser Entscheidungssituationen, ähnlich wie sie in den eingangs genannten Beispielen schon beschrieben wurden.

Zur Arbeit in einem Ethik-Komitee gehört auch der Erwerb grund-

Pflegealltag:
Knappe Zeitressourcen.





Gesprächsbedarf: Kommunikation im Alltag.

sächlich um eine ethische Frage? Worin besteht der Konflikt, wie lautet das ethische Problem? Wer sind die relevanten Beteiligten, und welche Werte sind tangiert, was wissen wir über die Weltanschauung des betroffenen Heimbewohners? Welche Handlungsoptionen gibt es?

Ethik-Beratung und ihre Grenzen

Wenn wir den konkreten Fall des Heimbewohners betrachten, der Essen und Trinken verweigert, so müssen zunächst pflegerische

ne Fürsorge – sind zu berücksichtigen? Welche professionellen und welche moralischen Pflichten empfinden die Pflegenden?

Wichtig ist es, dass alle Beteiligten ihre eigenen Wertvorstellungen angemessen in die Beratung einbringen können. Macht- und Hierarchiegefälle, Kommunikationsbarrieren und Probleme der interprofessionellen Zusammenarbeit können die Aufarbeitung sehr erschweren. Grundsätzlich hat Ethik-Beratung aber auch Grenzen: Sie gibt keine Handlungsanweisungen.



sätzlicher Kenntnisse. So müssen der Unterschied zwischen Ethik – Moral – Weltanschauung und Religion geklärt, Überschneidungen und Unterschiede von Ethik und Recht herausgearbeitet sowie Begründungsansätze in der Ethik dargelegt und diskutiert werden. Bei Fallberatungen kommt es darauf an, verschiedene Aspekte gemeinsam zu erarbeiten: Handelt es sich bei dem vorgestellten Problem tat-

Aspekte erfragt werden. Könnte es medizinische oder pflegerische Gründe geben, die ihn am Essen und Trinken hindern: beispielsweise Erkrankungen des Mund- und Rachenraums, aber auch Trauer, Depression und Einsamkeit oder schlicht falsch gewählte Speisen? Ist der Heimbewohner selbstbestimmt in seiner Verweigerung? Was bedeutet Autonomie im Alter? Sie kann als ein »Auf-Sich-Selbst-Zurückgeworfen-Sein« erlebt werden, und Geborgenheit kann dann auch mit unerwünschter Abhängigkeit verbunden sein. Welche Perspektive nimmt der Betroffene ein? Damit steht die Frage im Mittelpunkt, wo die Grenzen der Verpflichtung zur Ernährung und Flüssigkeitsgabe bei einem alten Menschen liegen. Muss immer ernährt werden? Ist eine Nahrungszufuhr gegen den Willen des Heimbewohners ethisch zu rechtfertigen? Was veranlasst die Angehörigen und zudem den betreuenden Hausarzt, die Pflegenden zu Zwangsmaßnahmen verpflichten zu wollen? Welche Werte – Fürsorgepflicht, Gebot des Nicht-Schaden-Dürfens – und Gefühle – Angst, der alte Mensch könne »verhungern«, Gewissensnot, überzoge-

Ihre Aufgabe ist es, Wege und Denkmodelle zur Entscheidungsfindung aufzuzeigen, auf bedeutende Werte und Wertkonflikte hinzuweisen und Empfehlungen auszusprechen. Oftmals wird es auch erforderlich sein, in einer zweiten Beratung den betroffenen Heimbewohner und/oder die Angehörigen einzubeziehen, um eine für alle tragfähige Entscheidung herbeizuführen.

Die einzelnen Schritte auf dem Weg zu einem gut arbeitenden Ethik-Komitee sind mit viel Engagement und konzentriertem Einsatz verbunden. Derzeit erarbeiten wir einen Leitfaden zur Einschätzung der Einwilligungsfähigkeit eines alten Menschen in den typischen Alltagssituationen wie Waschen, Essen, Medikamenteneinnahme, Spazierengehen. Noch gibt es keine derartigen Empfehlungen, die die spezifische Situation des Altenpflegeheims berücksichtigen. Ziel muss es sein, die Pflegekräfte in die Lage zu versetzen, auch dann, wenn sie sich in einem moralischen Dilemma befinden, handeln und entscheiden zu können und dabei den Willen des älteren Menschen, auch wenn er ihn nicht mehr entsprechend artikulieren kann, zu respektieren. ♦

Anmerkungen

^{1/1} Pantel J., Bockenheimer-Lucius G., Ebsen I., Müller R., Hustedt P., Diehm A. (2006), Psychopharmakaversorgung im Altenpflegeheim. Eine interdisziplinäre Studie unter Berücksichtigung medizinischer, ethischer und juristischer Aspekte, Frankfurter Schriften zur Gesundheitspolitik und zum Gesundheitsrecht, Band 3, Peter Lang, Frankfurt am Main; dort findet sich weiterführende Literatur.

^{2/2} Dannenmann M., Damit Psychopillen nicht zur Routine werden – Psychopharmaka im Altenpflegeheim, Wissenschaftsmagazin Forschung Frankfurt 1/2006.

Die Autorin

Dr. Gisela Bockenheimer-Lucius, 61, ist approbierte Ärztin und als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Senckenbergischen Institut für Geschichte und Ethik der Medizin tätig. Sie ist zudem Geschäftsführerin des Klinischen Ethik-Komitees des Klinikums und Fachbereichs der Johann Wolfgang Goethe-Universität und koordinierende Schriftleiterin der Zeitschrift »Ethik in der Medizin.« Sie hat zu ethischen Problemen des Lebensanfangs publiziert und derzeit vor allem zur Diskussion um die Patientenverfügung.

Gewalt gegen alte Menschen Daten, Fakten, Defizite

Wie der Schutz verbessert werden muss

Mit der steigenden Zahl von Menschen, die ein hohes Alter erreichen, nimmt auch der Bedarf an Versorgung und Pflege zu. Die Arbeit wird ganz überwiegend von Familienangehörigen – Ehefrauen, Töchtern und Schwiegertöchtern – geleistet, mit oder auch ohne Ergänzung durch ambulante Dienste. Meist wünschen die alten Menschen die häusliche Pflege, um nicht ins Heim gehen zu müssen, und auch sozialpolitisch wird diese Lösung favorisiert. Doch die Betreuung zu Hause führt Pflegende und Gepflegte vielfach an die Grenzen ihrer körperlichen und psychischen Belastbarkeit.^{1/}

Private Notruf-Initiativen, Verbände und Medien machen seit geraumer Zeit darauf aufmerksam, dass Fälle von Gewalt und Vernachlässigung keine seltene Ausnahme darstellen.^{2/} Es wird übereinstimmend angenommen und in ersten Studien bestätigt, dass zu den bekannt werdenden Fällen eine erhebliche Anzahl im Dunkelfeld hinzuzurechnen ist.^{3/} So kommt eine Studie des Kriminologischen Forschungsinstituts Niedersachsen (KFN) allein für die Gruppe der 60- bis 75-Jährigen zu der geschätzten Zahl von 600 000 Menschen, die jährlich in Deutschland in der einen oder anderen Weise von nahe stehenden Personen misshandelt werden – vorwiegend durch körperliche Gewalt, aktive Vernachlässigung oder Medikamentenmissbrauch, in geringerem Maße auch durch materielle Schädigung oder fortwährende verbale Aggression.^{4/} Amerikanische und kanadische Studien kommen zu vergleichbaren Ergebnissen. Für die Gruppe der Hochaltrigen, die ein weit höheres Risiko tragen, Opfer von Gewalt zu werden, liegen keine zuverlässigen Daten vor, da ihre Erhebung auf extreme Schwierigkeiten stößt. Die Folgen für die Opfer reichen von schwerwiegenden körperlichen Verletzungen über psychosomatische Beschwerden und posttraumatische Belastungsstörungen bis hin zu Depressionen und Suizidrisiken.^{5/}

Ursachenzusammenhänge sowie Präventions- und Interventionsmöglichkeiten sind in Deutschland – anders als beispielsweise in England und den USA, aber auch von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) der Vereinten Nationen sowie jüngst in der Europäischen Union – von Forschung, Politik und Recht bislang kaum in den Blick genommen worden.^{6/} Unterstützung, Hilfen und Kontrollen sind faktisch und rechtlich bisher unzureichend entwickelt. Mögliche strafrechtliche Sanktionen sind wenig »hilfreich« für die Betroffenen und werden deshalb kaum in Anspruch genommen.

Übertragbar? Erfahrungen im Gewaltschutz für Kinder

Gewalt gegen Frauen und Kinder ist dagegen seit langem Gegenstand von Wissenschaft, Recht und Politik. Über »Pflege und Erziehung der Kinder« wacht nach Artikel 6 Absatz 2 Grundgesetz die staatliche Gemeinschaft, und im Verbund von Familien- und Jugendhilferecht ist ein differenziertes System von Rechtsnormen, Verfahren und Institutionen zum Schutz von Kindern vor Gewalt und Vernachlässigung sowie zur Gewährleistung von (Erziehungs-)Hilfen für die Eltern geschaffen worden. Defizite und Versäumnisse auf diesem Gebiet sind regelmäßig Gegenstand öffent-

licher Diskussionen und rechtspolitischer Reformen.^{7/} Kinder haben nach § 1631 Abs. 2 BGB (Bürgerliches Gesetzbuch) ein »Recht auf gewaltfreie Erziehung. Körperliche Bestrafungen, seelische Verletzungen und entwürdigende Maßnahmen sind unzulässig.«

Alte Menschen sind nicht »wie Kinder«, aber sie sind im hohen Alter und insbesondere bei Versorgungs- und Pflegebedürftigkeit ähnlich wehrlos und verletzlich. Nach dem Grundgesetz ist freilich auch ihre Menschenwürde »unantastbar« (Art. 1 GG), und sie haben wie alle anderen Menschen das »Recht auf körperliche Unversehrtheit« (Art. 2 Abs. 2 GG). Es ist daher zu fragen, inwieweit das Familienrecht, flankiert vom Sozialrecht, auch ihren Schutzbelangen Rechnung tragen kann und muss.^{8/} Entsprechende konzeptionelle Überlegungen könnten – wie dies im Ausland auch bereits geschieht – Anregungen aus dem Kinderschutzrecht aufnehmen, müssten zugleich aber notwendige Differenzierungen im Auge behalten. Mündige erwachsene Menschen haben im Unterschied zu Kindern das Recht auf selbstbestimmtes Leben, das auch Gefährdungen einschließen kann. Beachtung verdient zum anderen die Tatsache, dass das





boten für Pflegende allein nicht auszukommen, vielmehr sind zum Schutz der Gepflegten auch familienrechtliche Ermittlungs-, Befriedigungs- und Eingriffsmöglichkeiten erforderlich.

Wie das konkret aussehen könnte, wurde auf der selben Tagung in einem von mir vorbereiteten und geleiteten Arbeitskreis diskutiert. Unter Mitwirkung der Familienrechtsprofessoren Uwe Diederichsen und Dieter Schwab sowie erfahrener Richter und Experten aus Politik und Praxis wurden erste Empfehlungen für Gesetzgebung und Politik erarbeitet und zur Diskussion gestellt¹¹¹, die seitdem ihren – langsamen – Weg durch Verbände, Ministerien und politische Gremien nehmen.

Abgeschoben und grundversorgt.

Spektrum möglicher Hilfen für alte Menschen im Vergleich zu Kindern spezifische Begrenzungen aufweist – sei es aufgrund zunehmender körperlicher und psychischer Einschränkungen oder auch wegen der besonderen Bedeutung der Kontinuitätsbedürfnisse, die den Übergang eines alten Menschen in eine neue Pflegebeziehung viel schwieriger machen als etwa den eines Kindes in eine Pflegefamilie.

Initiativen des Deutschen Familiengerichtstages

Auf seiner Jahrestagung im Jahr 2005 hat sich erstmals der Deutsche Familiengerichtstag mit diesen Fragen befasst und den Direktor des Kriminologischen Forschungsinstituts Niedersachsen, Prof. Christian Pfeiffer, um einen Überblick über zentrale Ergebnisse internationaler Forschung und Politik zum Gewalt-

Ausgeschimpft.



schutz für ältere Menschen geben. Der ausführliche Bericht formuliert wegweisende Eckpunkte für rechtliche, insbesondere familienrechtliche, Regelungen in Deutschland.¹⁰⁹ Erforderlichkeit und Möglichkeiten familienrechtlicher Regelungen werden dabei ebenso deutlich wie Parallelen und Differenzen zum Kinderschutz. Von Bedeutung ist insbesondere der Hinweis, dass Gewalt in familiären Pflegebeziehungen keineswegs nur mit Überlastung der Pflegenden zu erklären ist. Vielmehr rückt die neuere Forschung die Qualität der Beziehung vor Eintritt der Pflegebedürftigkeit und Aggressionspotenziale – auch auf Seiten der Pflegebedürftigen –, sowie Suchtmittelabhängigkeit und soziale Isolierung in den Mittelpunkt.¹¹⁰ Ähnlich wie im Kinderschutz ist auch hier mit sozialrechtlich ausgestalteten Hilfeange-

Empfehlungen zu Prävention und Intervention

Die Empfehlungen zielen auf Möglichkeiten der Prävention ebenso wie auf solche der Intervention. Als Zielgruppe sind Menschen ins Auge gefasst, die »aufgrund von Alter, Krankheit oder Behinderungen versorgungsabhängig sind und im häuslichen Bereich gepflegt werden«. Adressaten von Schutzregelungen sollen nicht nur Familienangehörige, sondern auch fremde Pflegepersonen sein, allerdings nur solche, die in häuslicher Pflege tätig sind – auf die sich der Arbeitskreis ausdrücklich beschränkt –, da zur Situation in Pflegeheimen spezifische Überlegungen anzustellen wären. Als »Gewalt« sollen körperliche und seelische Gewalt, Vernachlässigung und auch freiheitsbeschränkende Maßnahmen gelten.



Als Möglichkeiten der Prävention schlägt der Arbeitskreis neben dem Ausbau sozial- und arbeitsrechtlicher Regelungen zur Unterstützung und Entlastung bei häuslicher Pflege [siehe auch Wellenhofer »Bessere Bedingungen für Teilzeitarbeit: Damit Familienangehörige Pflege übernehmen können«, Seite 79] eine ausdrückliche gesetzliche Gewährleistung des Rechts auf gewaltfreie Pflege vor, vergleichbar dem § 1631 Abs. 2 BGB, der das Recht des Kindes auf gewaltfreie Erziehung gewährleistet. Zur Umsetzung dieses Rechts werden Information und Aufklärung über vorhandene Beratungs- und Unterstützungsangebote sowie der Ausbau niedrigschwelliger, das heißt einfach zugänglicher Beratungsangebote gefordert, die ohne große Hürden von jedem zu nutzen sind, wie beispielsweise das »Seniortelefon.« Gefordert werden auch die Kooperation und Vernetzung vorhandener Institutionen, die Aufgaben im Rahmen des Gewaltschutzes haben oder übernehmen könnten: Vormundschafts- und Familiengerichte, Betreuungsbehörden und Betreuungsvereine, Einrichtungen der Altenhilfe, ambulante Pflegedienste und medizinischer Dienst der Krankenversicherung, sozial- und gerontopsychiatrische Zentren sowie Krisen- und Notrufberatungsstellen.

Für den Bereich der Intervention schlägt der Arbeitskreis ein mehrstufiges Verfahren vor, das extrem niedrigschwellig beginnt: Schon zu dem Zeitpunkt, wo Angehörige mit der Pflege eines älteren Menschen beginnen, sollen Ärzte sowie Mitarbeiter von Pflegediensten oder Betreuer den Kontakt zu einer Bera-

tungsstelle vermitteln. Länder und Kommunen werden aufgefordert, Stellen zu benennen oder einzurichten, deren Aufgabe es ist, Beratungsangebote zu machen und bedarfsgerechte Hilfen zu vermitteln.

Wenn aber Anhaltspunkte bestehen, dass eine pflegebedürftige Person zum Opfer von Gewalt wird und Hilfsangebote erfolglos sind, sollen Beratungsstellen – ähnlich wie heute Jugendämter in entsprechenden Fällen von »Kindeswohlgefährdung« – verpflichtet sein, das Familiengericht anzurufen. Das Familiengericht hätte dann die Einleitung eines Verfahrens zu prüfen und Ermittlungen zur Einschätzung der Gefährdungssituation anzustellen. Im Bedarfsfall hätte es Hilfen, Beratung oder Mediation zu ver-

tigen Angehörigen. Dabei dürften Maßnahmen gegen den Willen des betroffenen alten Menschen nur in eng definierten Ausnahmefällen in Betracht kommen – vor allem dann, wenn aufgrund krankheitsbedingter Einschränkungen der Einsichts- oder Entscheidungsfähigkeit auch die Einrichtung einer rechtlichen Betreuung angezeigt ist.

Auf der Grundlage dieser Vorschläge hat der Vorstand des Familiengerichtstages folgende Forderung an den Gesetzgeber verabschiedet: »Für die zunehmende Zahl der – überwiegend hochbetagten – versorgungsabhängigen Menschen, die im häuslichen Bereich gepflegt werden, soll der Gesetzgeber den verfassungsmäßig gebotenen Schutz vor Gewalt gewährleisten. Um die



Alleingelassen.

mitteln oder sonstige Maßnahmen zu ergreifen, um Gefährdung abzuwenden, wie zum Beispiel die Verpflichtung zu regelmäßigen ärztlichen Untersuchungen oder auch ein Hausverbot für einen gewalttätigen Angehörigen.

Situation von Pflegenden und Pflegebedürftigen zu erleichtern und Gewalt zu begegnen, bedarf es einer Überprüfung der Möglichkeiten familien- und sozialrechtlicher Normen, Verfahren und Institutionen,

Anmerkungen

^{1/1}Vierter Bericht der Bundesregierung zur Lage der älteren Generation, 2003, S. 194 f.

^{1/2}Hirsch/Kranich/Erkens, Menschen in Not: Gewalt. Auswertung von Protokollen des Notrufs und der Krisenberatungsstelle, in: Bt.Prax. 1999, S. 89–95.

^{1/3}Deutsches Forum für Kriminalprävention, Länder-Umfrage zu Initiativen »Gewalt in der Pflege«, 2005, Wetzels/Grewe, 1996, Alte Menschen als Opfer innerfamiliärer Gewalt – Ergebnisse einer kriminologischen Dunkelfeldstudie, Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, 29 (3), 1, S. 91–200.

^{1/4}Pfeiffer/Görgen/Höyneck, 2006, »Gewalt gegen alte Menschen – ein Thema für das Familienrecht?«, in: Deutscher Familiengerichtstag e.V. (Hrsg.), Sechzehnter Deutscher Familiengerichtstag vom 14. bis 17. September 2005 in Brühl, Brühler Schriften zum Familienrecht, Bd. 14, S. 29–56, 37.

^{1/5}Wetzels/Grewe a. a. O. (s. Fn. 3), S. 168.

^{1/6}Görgen/Kreuzer/B. Nägele/Krause, 2002, Gewalt gegen Ältere im persönlichen Nahraum. Wissenschaftliche Begleitung und Evaluation eines Modellprojekts, S. 37 f., S. 74 f.

^{1/7}Vgl. jüngsten Untersuchungsbericht zum Fall »Kevin« in Bremen, die fortlaufenden Reformen des Kinder- und Jugendhilferechts (SGB VIII) im Blick auf die »Kindeswohlgefährdung« und den »Gesetzentwurf zur Erleichterung familiengerichtlicher Maßnahmen bei Gefährdung des Kindeswohls« (Referentenentwurf

des Bundesministeriums der Justiz vom 18. April 2007).

^{1/8}Zenz, 2000, Autonomie und Familie im Alter – (k)ein Thema für die Familienrechtswissenschaft?, in: Simon/Weiss, (Hrsg.), Festschrift für Spiros Simitis, S. 483–508; Igl. 2003, in: Vierter Altenbericht, S. 319 f.

^{1/9}Pfeiffer/Görgen/Höyneck a. a. O. (Fn. 4), S. 44 ff.

^{1/10}Pfeiffer/Görgen/Höyneck a. a. O. (Fn. 4), S. 41.

^{1/11}Arbeitskreis 15: »Familiale Gewalt im Alter«, (Leitung Prof. Gisela Zenz), in: Deutscher Familiengerichtstag e.V. a. a. O. (Fn. 4), S. 155 ff.

wie sie in jüngerer Zeit zum Schutz von Frauen und Kindern entwickelt wurden. Dabei muss dem Spannungsverhältnis zwischen Autonomie und Schutzbelangen mündiger alter Menschen besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden.«

Ein wichtiger erster Schritt zur öffentlichen Wahrnehmung der Problematik ist mit der 2005 verabschiedeten »Charta der Rechte hilfe- und pflegebedürftiger Menschen« getan, die vom »Runden Tisch Pflege«, das heißt, von Vertretern aus Altenhilfepolitik, -praxis und -wissenschaft mit großer Sorg-

falt erarbeitet worden ist. Ausdrücklich wird hier auch das Recht auf Gewaltfreiheit formuliert, leider aber wiederum, ohne dessen gesetzliche Absicherung und gerichtliche Durchsetzbarkeit einzufordern, die im Kinderschutz zur Selbstverständlichkeit

geworden ist. Bleibt zu hoffen, dass die Forderung das Ohr des Gesetzgebers nicht erst dann erreicht, wenn aus dem Dunkelfeld grausame Skandalfälle auftauchen und die bekannten gesellschaftlichen Versäumnisse in grelles Licht rücken. ◆

Die Autorin

Prof. Dr. Dr. h.c. Gisela Zenz, 68, ist Juristin und Psychoanalytikerin. Ihre Schwerpunkte in Forschung und Lehre sind Kinderrechte und Rechte alter Menschen. Bei den einschlägigen familienrechtlichen Reformen war sie jeweils Mitglied der beratenden Kommissionen des Bundesjustizministeriums. Die Empfehlungen des Familiengerichtstages zum Gewaltschutz für alte Menschen hat sie angeregt und vorbereitet. Sie ist Mitglied des »Netzwerks Gewaltprävention« im Bundesjustizministerium und der Arbeitsgruppen »Kindesvernachlässigung« und »Gewalt gegen ältere Menschen« im hessischen Landespräventionsrat.

»Wolken vor den Augen«

Leben mit altersbedingter Makuladegeneration



Die Ärzte versichern mir, dass ich nicht erblinden werde. Ich habe eine Krankheit namens Makuladegeneration – Wolken vor den Augen. Ich bin seit meinem achten Lebensjahr kurzsichtig. Verschwommene Wahrnehmung ist für mich also nichts Neues, aber mit Brille habe ich immer tadellos gesehen. Peripher sehe ich noch gut, doch direkt vor mir ist ein ständig ausgefranster grauer Fleck, der größer wird. Meine Bilder aus der Vergangenheit sind allerdings noch lebendig. Betroffen ist die Gegenwart, und die Menschen aus meiner Vergangenheit, mit denen ich noch zusammenkomme, haben sich in wolkenverhangene Wesen verwandelt. Anfangs beängstigte mich das, doch habe ich von Leidensgenossen und von meinen Ärzten erfahren, dass das, was ich erlebe, ganz normal ist.«

So beschreibt der Protagonist in Siri Hustvedts Roman »Was ich liebte« die Symptome der altersbedingten Makuladegeneration.^{1/} Doch während die Schilderungen der Augenerkrankung in der Geschichte einen kontrastiven Aspekt des Plots bilden, in dem ein Kunsthistoriker sein Augenlicht zu verlieren droht, stellt die vielgestaltige Realität der Makuladegeneration in unserer Gesellschaft zunehmend eine Herausforderung dar. Allein ihr vermehrtes Auftauchen in der Belletristik^{2, 3/} und ihre Thematisierung in den Medien^{4, 5, 6/} belegen die gesellschaftliche Brisanz und Relevanz des altersbedingten Augenleidens – und zwar nicht nur für die zunehmende Zahl der Betroffenen. So warnte Martina Lenzen-Schulte in der Frankfurter Allgemeinen Zeitung davor, dass die jüngst erforschten Behandlungserfolge die Budgets der Krankenkassen zu sprengen drohten.

Ein (noch) unheilbares Leiden

»Altersbedingte Makuladegeneration« (AMD) ist die hauptsächliche Ursache für schwere Sehbehinderung im Alter und betrifft etwa jede fünfte Person zwischen 65 und 74 Jahren und etwa jede dritte Person jenseits von 75 Jahren.^{7/} Nach Schätzungen leiden demnach zirka zwei Millionen Menschen in Deutschland an AMD. Trotz intensiver medizinischer Forschung^{8/} und der Entwicklung von neuen Therapien ist bisher lediglich eine Verzö-

gerung des Krankheitsverlaufs möglich, und nur für wenige Betroffene ist eine Verbesserung des Sehvermögens zu erreichen. Es wird nach zwei Formen der Erkrankung unterschieden: der trockenen AMD und der feuchten Form [siehe »Altersbedingte Makuladegeneration« Seite 115]. Die Erkrankung führt nicht zur vollständigen Erblindung, aber bei einem nicht geringen Anteil von Personen liegt der verbleibende Sehrest in einem fortgeschrittenen Stadium bei 5 Prozent und weniger.^{9/} Aufgrund des geringen Restsehvermögens können viele Betroffene nicht mehr Lesen und Schreiben. Extreme Beeinträchtigungen der Lebensqualität ergeben sich aus der Schwierigkeit, andere Personen selbst aus der Nähe zu erkennen, sich außerhalb der eigenen vier Wände zu orientieren sowie alltägliche Aktivitäten aufrechtzuerhalten und Freizeitinteressen zu pflegen. Aufgrund dieser Einbußen stellt die Erkrankung ein hohes Risiko für die selbstständige Lebensführung im Alter dar. Hinzu kommen auf der emotionalen Ebene häufig zu beobachtende depressive Verstimmungen, Selbstwertkrisen, Ängste und düstere Erwartungen an die Zukunft.^{10, 11/}

Bisherige empirische Untersuchungen zur AMD aus dem psychologischen, medizinischen und gerontologischen Bereich verknüpfen die Perspektiven der Betroffenen und der Institutionen, die Angebote für Sehbehinderte bereithalten, nicht miteinander. Vielmehr beob-

achten sie diese Gruppen einzeln. In einer empirisch-qualitativen Studie wird nun der Fokus auf die Verschränkung beider Perspektiven gelegt. Dabei geht es weniger um die Evaluation der Programme als um deren Beschreibung und dadurch um die Kennzeichnung von verschiedenen Bezügen und Interessenlagen. Befragt wurden einerseits 16 Personen, die von AMD betroffen sind und die an Angeboten für ältere Sehbehinderte teilnehmen. Andererseits wurden in die Studie fünf Institutionen einbezogen, die als Anbieter fungieren.

Zwischen Trauer und Akzeptanz

Vonseiten der Betroffenen interessieren vor allem die Formen des Umgangs mit einer im Alter auftretenden Sehbehinderung. Viele Betroffene haben zum Zeitpunkt der

Diagnose noch nie etwas von AMD gehört. In den Interviews wird deutlich, dass die Krankheit sehr unterschiedlich erlebt wird. So schilderte eine ältere Frau ausgeprägte Erfahrungen des Verlusts:

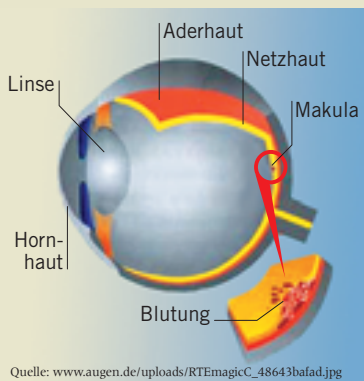
»Ich bin immer sehr viel gereist mein ganzes Leben lang, [...] und das ist jetzt auch sehr eingeschränkt, weil ich auch nicht mehr alles mitkriege. [...] Ich hätte nach wie vor viele Konzerte besucht, Aufführungen und Ausstellungen [...], das bringt nichts mehr. Ich geh gar nicht mehr hin. Es fällt eine ganze Menge weg jetzt.«

Andererseits kann die Erkrankung derart in den Hintergrund treten, dass die Sehbehinderung nur am Rande von Bedeutung ist, wie eine andere befragte Person schildert:

»Mir ist es noch nie so gut gegangen wie jetzt, seit ich in der Rente bin. Ich habe noch ein wunderbares Leben. Ja, ich habe eine Einschränkung durch mein



Altersbedingte Makuladegeneration (AMD)



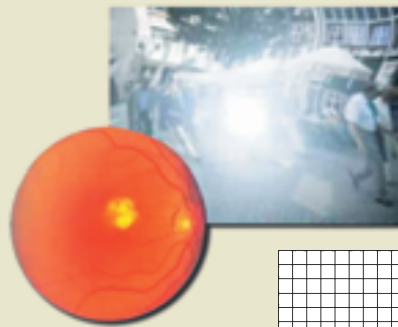
Quelle: www.augen.de/uploads/RTEmagicC_48643bafad.jpg

Die altersbedingte Makuladegeneration (AMD) wird nach zwei Formen unterschieden, die sich hinsichtlich des Verlaufs, aber ebenso bezüglich der Erscheinungen am Auge unterscheiden.

den unter einem schweren Sehverlust). Feuchte AMD wird ausgelöst durch die Absonderung von Blut und Sekreten aus den abnormalen Gefäßen. Dringen diese in das Gewebe am Auge ein, führt dies zunächst zu Verzerrungen und eventuell zum Verlust des zentralen Gesichtsfeldes. Feuchte AMD kann die Makula sehr schnell schädigen, der Sehverlust kann somit abrupt eintreten.

Bei der **trockenen AMD** handelt es sich um die häufiger auftretende, aber vom Verlauf her mildere Form der Erkrankung. Von dieser Form sind etwa 85 bis 90 Prozent der AMD-Erkrankten betroffen. Trockene AMD entwickelt sich im Verlauf der Zeit fortschreitend, aber der Entwicklungsverlauf kann über mehrere Jahre andauern und führt üblicherweise zu einer milderen Form der Beeinträchtigung. Zentrales Merkmal der trockenen Form ist die Ansammlung von kleinen runden Ablagerungen – Drusen genannt – im zentralen Bereich der Netzhaut (Retina), dem gelben Fleck (Makula). Die Drusen sammeln sich unter der Makula an. Dadurch wird diese ausgedünnt und ausgetrocknet. Die Schwere des Sehverlustes hängt mit dem Ort und der Menge der Drusen zusammen. Gelegentlich bilden sich neue, abnormale Blutgefäße, wodurch die trockene Form sich zu einer feuchten Form entwickeln kann. Daher ist die regelmäßige Untersuchung für betroffene Personen von enormer Bedeutung.

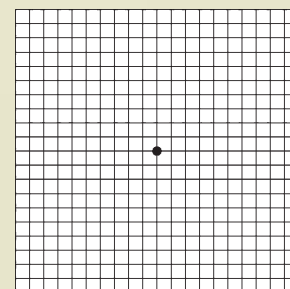
Obwohl die zweite Form, die **feuchte AMD**, in nur 10 bis 15 Prozent der Fälle diagnostiziert wird, ist bei dieser das Risiko eines erheblichen Sehverlustes wesentlich größer (90% Prozent der Betroffenen lei-



Amsler-Gitter-Test

Zur Früherkennung der AMD wird für Personen über 50 Jahren die regelmäßige Durchführung des Amsler-Gitter-Tests empfohlen. Werden Unregelmäßigkeiten, Verzerrungen oder Lücken in diesem Feld wahrgenommen, wird angeraten, möglichst bald einen Augenarzt aufzusuchen.

Der Test wird folgendermaßen durchgeführt: Er wird gesondert für jedes Auge ausgeführt, dabei wird immer ein Auge verdeckt. Das Gitter sollte im Leseabstand betrachtet werden. Das getestete Auge fixiert den Punkt in der Mitte.





Nichtsehen, aber ich habe das Beste daraus gemacht, was man machen kann.«

Schon dieses Erlebnisspektrum zeigt, dass Menschen unterschiedliche Einstellungen zur Sehbehinderung entwickeln. Hinzu kommt bei den Befragten, dass es sich um sehbehinderte *Ältere* handelt und damit die Sehbehinderung, egal ob sie mit 60 oder 90 Jahren beginnt, einen Übergang markiert, der häufig als Übergang in ein »abhängige(re)s« Alter erlebt wird. Dennoch ist das Individuum als Ganzes in all seinen Facetten betroffen, und dies ist von Individuum zu Individuum unterschiedlich. In den Analysen spielen daher, neben Diagnoseerleben und Verarbeitung der Erkrankung, die Biografie und das Umfeld eine ent-

scheidende Rolle, um die Zusammenhänge von Erleben und Handeln erklären zu können. Eine Fokussierung auf die Sehbehinderung alleine würde zu kurz greifen.

Das Spektrum der Umgangsformen in Bezug auf die Sehbehinderung reicht von der Inanspruchnahme von Hilfspersonen, Hilfsmitteln (Lesegeräten, Monokularen, Lupen, Lupenbrillen, Stöcken) bis hin zu Formen des Ordnung Haltens und der Umgestaltung der Wohnumwelt (Entfernen von Teppichen und Schwellen). Darüber hinaus gibt es Umgangsformen, die sich eher auf das Alter – vermittelt durch die Sehbehinderung – beziehen: Umzug in betreutes Wohnen, Besuch von Interventionen als Maßnahme gegen Einsamkeit und anderes mehr.

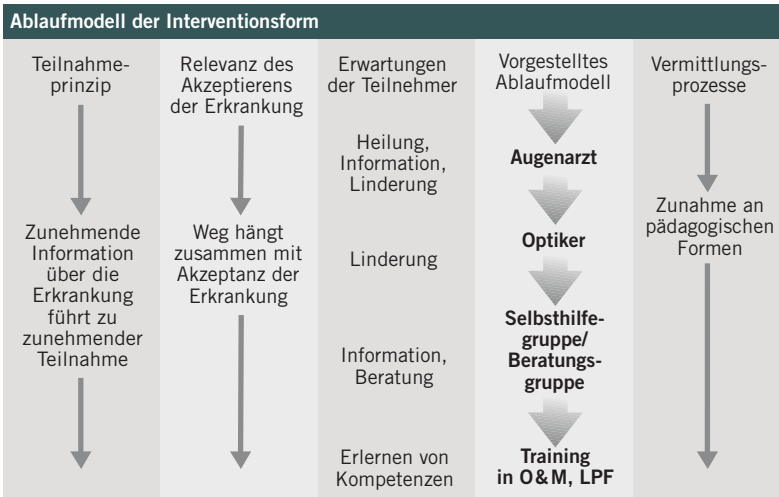
Von der Sehhilfe zum Stocktraining

Auf institutioneller Ebene wurden Angebote von fünf verschiedenen Personen beziehungsweise Institutionen untersucht: eine Augenärztin, die intensiv zu Sehhilfen (Lesegeräten, Brillen) berät; ein Optiker mit Weiterbildung als Low-Vision-Spezialist; eine Beratungsgruppe, die speziell für AMD-Patienten im Blindenbund eingerichtet wurde sowie eine Selbsthilfegruppe, die von einer Betroffenen geleitet wird. Schließlich wurde auch noch ein Trainer befragt, der Kurse in Orientierung und Mobilität (Langstocktraining) und im Erlernen lebenspraktischer Fähigkeiten (LPF) anbietet. Auf alle diese Angebote haben Sehbehinderte in der Regel Zugriff, sofern sie auf die Angebote hingewiesen oder selbst aktiv werden.

Alle Experten benennen ihre Angebote als in irgendeiner Form innovativ. Die Formen des Umgangs mit einer »neuartigen« Klientel auf Seiten der Institutionen sind nicht minder vielfältig. Doch die Experten gehen im Wesentlichen von älteren *Sehbehinderten* aus. Für ihre Betrachtung ist das Thema des Alterns eher nachgestellt. Ihre Umgangsformen umfassen die Fokussierung auf den Aufbau eines neuen Marktsegmentes, Lobbyarbeit und Vernetzung untereinander. Neben diesen organisatorischen Bemühungen besteht ein wesentlicher Teil ihrer Arbeit in der Fokussierung auf ihre Klientel. Diese Arbeit ist in hohem Maße pädagogisch, da die Angebote von den pädagogischen Formen^{12/} her mit den Be-

Literatur

- ^{11/} Hustvedt, S. (2004), Was ich liebte, Rowohlt, S. 30.
- ^{12/} Kehlmann, D. (2004), Ich und Kaminski, Suhrkamp.
- ^{13/} Irving, J. (2007), Bis ich dich finde, Diogenes.
- ^{14/} Lenzen-Schulte, M., Die zweitbeste Behandlung im Auge des Kranken. Durchbrüche im Kampf gegen die Makuladegeneration müssen teuer erkaufte werden: Injektionen und »Dreifachkonzept.«, FAZ (30. Januar 2007).
- ^{15/} Bahnsen, U., Lichtblick im Alter, Die Zeit, S. 39–41, (9. März 2006).
- ^{16/} Medizin: Das Geschäft mit der Augenspritze gegen Makuladegeneration, Spiegel, (25. September 2006).
- ^{17/} Holz, F. G., Paullekhoff, D., Spaide, R. F. und Bird, A. C. (2003), Age-related Macular Degeneration, Springer.
- ^{18/} Die Datenbank der AMD-Alliance (www.amd-alliance.org) verzeichnete für das Jahr 2004 und 2005 über 240 Veröffentlichungen insbesondere in medizinischen Fachzeitschriften.
- ^{19/} Ab einer festgestellten Sehschärfe von 5 Prozent liegt eine hochgradige Sehbehinderung vor, die den Bezug von Blindengeld und das Führen eines Behindertenausweises zu 100 Prozent berechtigt, vgl. Demmel/Dre-rup 2005.
- ^{110/} Burmedi, D., Becker, S., Heyl, V., Wahl, H.-W. und Himmelsbach, I. (2002a), Behavioral Consequences of Age-related Low Vision: A Narrative Review, Visual Impairment Research, 4(1), S. 47–71.
- ^{112/} Kade, J., Seitter, W. (2007), Umgang mit Wissen. Recherchen zur Empirie des Pädagogischen, Bd. 2: Pädagogisches Wissen, Barbara Budrich.
- ^{111/} Burmedi, D., Becker, S., Heyl, V., Wahl, H.-W. und Himmelsbach, I. (2002b), Emotional and Social Consequences of Age-re-



Zu Beginn der Studie wurde dieses Ablaufmodell entwickelt. Es stellt die Annahmen in Bezug auf die Teilnehmer (links) und die Experten (rechts) dar. Das Modell ist angelehnt an die Beratungspraxis mit AMD-Patienten des auf die Erforschung von Sehbehinderung spezialisierten Forschungs- und Beratungsinstituts Lighthouse International, New York. Im Verlauf der Studie stellte sich heraus, dass dieses Modell korrigiert werden muss, wenn man die Perspektiven beider Gruppen miteinander verzahnt.

griffen Information, Beratung, Moderation und Training beschrieben werden können. Dafür aber müssen sich die Experten zunächst selbst Wissen über die Erkrankung aneignen. Dieses beziehen sie nicht selten direkt von den Betroffenen.

Ältere Sehbehinderte versus sehbehinderte Ältere

Setzt man die Erkenntnisse aus beiden Akteursperspektiven ins Verhältnis, muss insbesondere das angenommene Ablaufmodell [siehe »Ablaufmodell der Interventionsformen«] korrigiert werden. Mehr als die systematische Darstellung eines Ablaufs zeigt sich in diesem Feld der Betreuung die Notwendigkeit, zwischen »sehbehinderten Älteren« einerseits und »älteren Sehbehinderten« andererseits zu unterscheiden. Während für Betroffene Alterungsprozesse in den Vordergrund treten, sie sich also selbst als sehbehinderte Ältere erleben, adressieren die Institutionen sie als ältere Sehbehinderte. Methoden, die bislang zur Arbeit mit jüngeren Sehbehinderten entwickelt wurden, müssen für die älteren Menschen verändert werden. Bei den Institutionen stehen beispielsweise nach wie vor die Vorstellung von Hilfsmitteln und ein möglichst pragmatischer Umgang mit der Sehbehinderung im Vordergrund. Der Kontext des Alters, in dem die Behinderung auftritt, wird weniger berücksichtigt. Dahingegen fällt es den Betroffenen schwer, sich auf

gewisse Angebote, die sie zu sehr als Sehbehinderte kennzeichnen, überhaupt einzulassen. Als Beispiel sei das Stocktraining genannt, das viele Menschen mit Makuladegeneration (zunächst) ablehnen, weil sie sich nicht als Sehbehinderte identifizieren können.

Ebenso stellte sich heraus, dass die Suchbewegungen der Adressaten durch das hypothetische Ablaufmodell nicht richtig wiedergegeben werden: zwar kennzeichnet



Die Autorin:

Ines Himmelsbach, 29, ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Forum Alterswissenschaft und Alterspolitik (www.uni-frankfurt.org/fp/alter). Sie studierte Pädagogik und Romanistik an den Universitäten Frankfurt und Heidelberg. Die Autorin interessiert sich seit über zehn Jahren für gerontologische Themen. Zunächst stand die praktische Auseinandersetzung mit Themen des Alter(n)s im Vordergrund. Im Verlauf der Ausbildung und der Arbeit am Deutschen Zentrum für Altersforschung, Heidelberg, verlagerte sich ihr Interesse zunehmend auf theoretische Aspekte. Aktuelle Forschungsschwerpunkte sind die Bereiche Kompetenzeinbußen im Alter, Altenbildung, Wohnen im Alter und ältere Arbeitnehmer. Die Dissertation zur Betreuungssituation älterer AMD-Patienten wird in diesem Jahr abgeschlossen.

Zugang zu den inneren Bildern finden

Wie freies Malen Menschen mit demenzieller Erkrankung neue Wege öffnen kann



Ihr Grundgefühl ist Angst. Sie spüren und erleben dramatische Veränderungen mit sich und Verunsicherung ihrer Mitmenschen. Sie können die Ereignisse um sich herum nicht entschlüsseln, weil sie die Zusammenhänge der Geschehnisse vergessen. Die Welt versteht sie nicht mehr, und sie verstehen die Welt nicht. Die Rede ist von den fast 1,2 Millionen Menschen in Deutschland, die an einer mittelschweren bis schweren Demenz (lateinisch für »Unvernunft«) leiden. In einer ethnologischen Untersuchung habe ich Betreuende und Betreute in zwei Tagespflegeheimen im Umland Frankfurts über ein Jahr im Alltag teilnehmend beobachtet und zu ihren Erfahrungen in einer nach außen hin abgeschlossenen Welt befragt. Das zentrale Anliegen ethnologischer Untersuchungen besteht darin, das Leben fremder Kulturen – und so können auch die Mitglieder der Tagespflegeheimen betrachtet werden – aus ihrer eigenen Sichtweise, aus ihrer »Binnensicht« zu verstehen. Soweit es möglich war, sprach ich mit den Demenz-Kranken, lauschte ihren Worten oder beobachtete ihre Gestik und ihr Minenspiel im Alltag und bei Therapien.

Eine Fremde im Tagespflegeheim

Das Tagespflegeheim nahm zu nächst somatisch erkrankte Menschen mit Demenzen als Folgeerscheinungen bestimmter Erkran-

kungen wie Schlaganfall genauso auf wie Menschen mit Demenzen vom Typ Alzheimer. Dies hat sich langfristig als nicht tragfähig erwiesen, weil die unterschiedlichen demenziellen Handicaps von Alzheimer-Kranken und körperlich schwer beeinträchtigten Menschen zu sozialen Konflikten führten, unter denen alle Beteiligten litten. Deshalb wurde zusätzlich ein Alzheimer-Tageszentrum eingerichtet.

Wer als Fremde Tagespflegeheim aufsucht, um deren Lebenswelt zu erforschen, der stößt unweigerlich auf das Phänomen der Grenze. Meine ersten Eindrücke: eine Welt hinter Glas, hinter geschlossenen Türen, Grenzen zwischen Innen- und Außenwelt. Fremd, ungewohnt zu meinen lebensweltlichen, alltäglichen Erfahrungen wirkt die Atmosphäre: warten und abwarten bei der Einrichtung für somatisch Erkrankte, suchen und umherirren bei den Alzheimer-Patienten. Bei Einrichtungen für demenziell Erkrankte geht es stets um die Grenze zwischen einem Ort, der Geborgenheit verspricht, und dem, an dem Menschen nur »verwahrt« werden. Während es bei Patienten mit sekundären Demenzen nicht nur um die Erhaltung der Identität, sondern auch um die Wiedererlangung der Selbstständigkeit geht, ist der Grundgedanke eines Tagespflegeheims für Alzheimer-Kranke die dauerhafte Entlastung der Angehörigen. Dadurch kann der Kranke in dem häuslichen Milieu bleiben, das

ihm vertraut und bekannt ist.

In einem Interview erläutert mir der Leiter der beiden Tagespflegeheimen, ein Psychotherapeut, die Besonderheit im Umgang mit Alzheimer-Patienten: »Die Kranken selber verstehen nicht, was mit ihnen passiert. Ihre Angst äußert sich als Projektion, indem sie ihr Tun anderen »in die Schuhe schieben.« Die anderen haben ihre Sachen verlegt oder weggenommen, nicht sie selbst. Dies löst wiederum bei den anderen eine gereizte Stimmung aus – es kommt zum Streit. Damit der Alzheimer-Kranke nichts mehr falsch machen kann, zieht er sich zurück in die Resignation. Dies wechselt ab mit Zeiten der Hypermotorik: Es entwickelt sich ein großer Drang herumzulaufen, um vor den als schrecklich empfundenen Ereignissen zu entfliehen. Auch die Suche nach etwas, das unwiederbringlich verloren zu sein scheint, bedingt einen enormen Bewegungsdrang. Der Kranke flieht aus der Gegenwart in eine fremde Realität, die sich in den Augen der anderen als unsinnig oder unverständlich präsentiert. Rückzug ist schließlich die Flucht in die eigene innere Realität.«

Im psychoanalytischen Konzept wird Rückzug mit Neubeginn verknüpft, wird als ein vorübergehender Zustand gesehen, der neue Entwicklungen ermöglicht. Die ganzheitliche Praxis der psychoanalytisch ausgerichteten »Ästhetischen Bildung« ist darauf ausgerichtet, mit einem Menschen, der beispielsweise Körpergefühl, Erinnerung, Selbstwert, Selbstständigkeit verloren hat, in eine pädagogisch-therapeutische Beziehung zu treten. Ausgegangen wird dabei von der Überlegung, dass ästhetische Tätigkeiten wie Malen, Musik, Bewegung oder Spielen zur Selbsterhaltung oder Identität beitragen können. Freies Malen bedeutet im Therapiekonzept für Alzheimer-Kranke, dass die alten Menschen durch den Prozess des Malens als schöpferisches Tun positive ästhetische Erfahrungen gewinnen und sich anschließend wohler fühlen. Bei den somatisch erkrankten Menschen mit Demenzen dient Kunst-

therapie dazu, Krisensituationen im nächsten Schritt auch verbal verarbeiten zu können.

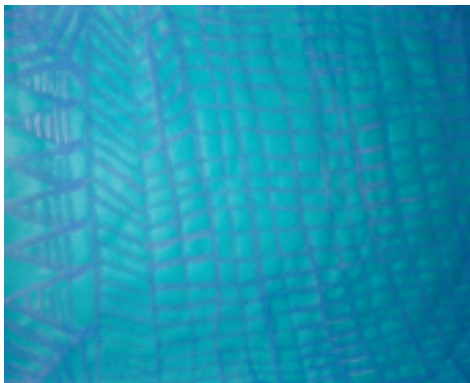
Freies Malen für Alzheimer-Kranke

In einem Interview erläutert mir die Altentherapeutin die besonderen Bedingungen einer Maltherapie mit Menschen, die an der Krankheit Alzheimer leiden. »Die Kranken malen nicht mit Farbkästen, dieses erinnert sie zu sehr an ihre Schulzeit, sondern mit größeren und handlichen Farbtöpfen. Jeder hat sein eigenes Gefäß, das immer am gleichen Platz steht und vertraute Handgriffe erlaubt. Für jede Malstunde wird von mir der Tisch mit verschiedenfarbigen Unterlagen ausgestattet. Die Farben aus geschmeidiger, wasserlöslicher Farbe können nach Belieben dick oder

Botschaften. Es entsteht ein Dialog, in dem Unbewusstes und Bewusstes miteinander konfrontiert werden und sich so die Gestalt des Bildes entwickelt. Freies Malen hat nicht das Ziel, eine Wirkung auf andere zu erzielen, sondern sich zu erspüren und zu erfahren. Dieser Prozess ist vergleichbar mit dem des kindlichen Spiels. Es ist ein Versinken in eine psychische Wirklichkeit, dabei versinken Gestaltende in Fantasien und Projektionen, für die das Malblatt Raum bietet. Aber es ist keine Spielerei, sondern ein Gestalten, das Disziplin verlangt.«

Ein Mensch, der malt, so erfahre ich, entwickelt nicht nur seinen persönlichen Ausdruck weiter, sondern vermittelt das auch der Gruppe. Dies verdeutlicht mir die Altentherapeutin durch Bilder von Frau G., die innerhalb von zwei Jahren

das Blatt vollständig blau ausgefüllt, weil sie aufgrund ihrer Erziehung gelernt hat, dass man eine begonnene Arbeit auch beenden muss, und beweist damit Ausdauer. Sie hat ein kräftiges Blau gewählt, das an die Farbe des Himmels erinnert und zeigt, dass sie sich nach Freiheit sehnt, aber im Moment noch nicht aus ihrem inneren Gefängnis ausbrechen kann. Langsam entstanden auf ihren Bildern geometrische Figuren, später eine Vielfalt von Farben, die zeigen, wie sie aus ihrer Gefangenschaft ausbricht, ihre Ängste bezwingt, kreativ gestalten kann, innerlich freier wird ... Sie hat zunächst immer links oben angefangen bei den Bildern und rechts oben aufgehört, ist aber immer wieder in diese Zacken und Gitter reingekommen. Gefangensein. Schutz vor mir. Auch nichts Rundes. Das



1 2 3 Bilderzyklus einer Alzheimer-Patientin: Gestalterische Ausdrucksfähigkeit und innere Stimmungslagen stehen in einem lebhaften Wechselverhältnis. Durch das freie Malen findet die 70-Jährige immer mehr zur Ruhe, kann sich auch Fremden wieder öffnen. **1** *Zacken und Gitter*. Mit sparsamen grafischen Mitteln hat sie einen Bewegungsimpuls ins Bild gesetzt. Die sich kreuzenden Senkrechten und Waagerechten wirken eher statisch, an Kontrolle orientiert, verweisen auf sogenannte »Kastenbildung.« Der Kasten gilt als Prototyp eines Ordnungsbehälters. **2** *Kreuz und Punkte*. Die 70-jährige Alzheimer-Patientin wählt in diesem Bild geometrisierende Grundfiguren: zwei Diagonale, die das Blatt durchkreuzen. Mit der Kreuzgeste sorgt sie für Ordnung und Einteilung in Bereiche auf dem Papierblatt. Die gleichmäßig verteilten Punkte erscheinen als Tupfen in einem räumlich festgelegten Koordinatensystem. **3** *Farbbänder*. Der Gestaltenden geht es um eine Flächenorganisation, deren ästhetischer Gestus sich auf die Anordnung farbiger Flächenbänder konzentriert. Die Konzentration bezieht sich auf die Verhältnisse zwischen Flächen und Farben, die so auf dem Papier verteilt werden, dass eine ästhetische Mitteilung daraus entsteht. Malen hat eine selbststimulierende Wirkung, erhält einen eigenständigen Erlebniswert.

dünn aufgetragen werden. Die Farben regen positiv an ... In dieser vertrauensvollen, meditativen Atmosphäre sind die Kranken bereit, sich zu entspannen und auf ihre inneren Impulse zu reagieren. Sie erleben die Spuren, die sie auf dem Papier hinterlassen, fühlen die Überraschung, die sich darüber einstellt, was sie noch alles können, spüren die Körperschwingungen, die durch den Duktus des Pinselstrichs entstehen.«

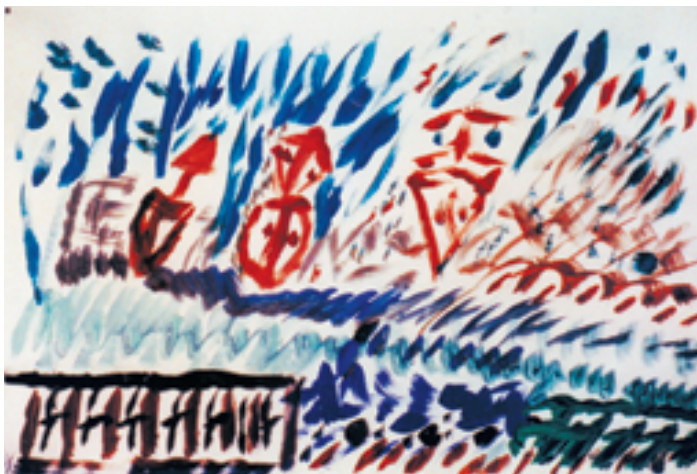
Zu Beginn des Malprozesses seien die Bilder noch für die Altentherapeutin bestimmt, aber »im Laufe der Zeit malt jeder Einzelne für sich selbst und wird selbst zum Sender und Empfänger der ausgedrückten

entstanden sind. Frau G. ist 70 Jahre alt, sie hat die Fähigkeit zur Verbalisierung verloren und gilt als »Patientin mit Weglaufgefahr.« Durch das Malen gewinnt sie einen nonverbalen Raum, um ihre Gefühle zu artikulieren. **1 2 3** »Sie saß vor der Tür auf dem Stuhl, ist aufgestanden und weggelaufen und hat ein leeres Blatt im Zimmer hinterlassen. Sie kann es nicht ertragen, still zu sitzen, im Raum eingesperrt zu sein, sich auf die Therapeutin und die anderen Gruppenmitglieder einzulassen. In dem Maße, in dem sich die innerliche Stimmungslage der Patientin wandelt, veränderte sich auch der gestalterische Ausdruck. Zuerst hat sie nur

nächste ist auch noch ein schnelles Bild, sie will schnell fertig werden. »Ich bin hier, lasse mich drauf ein, ich habe keine Zeit.« Sie malt ein Kreuz und Punkte. Beim letzten Bild hat sie mehr Zeit gehabt, mich auch schon von der Gymnastik und den Rhythmusgruppen gekannt. Dann kamen die Farbbänder. Das Zu-Sich-Selber-Finden, die Gegenwart der anderen aushalten, ruhiger werden, geht mit der veränderten Gestaltung des Malblattes einher.«

Kunsttherapie für Menschen mit sekundären Demenzen

Menschen mit sekundären Demenzen können in der Kunsttherapie Wege finden, um in Stagnationszu-



4 Herr H. hat in dieser abstrakten Darstellung den Bezug zur sichtbaren Wirklichkeit aufgegeben und sich der Farben, Formen und Linien bedient. Die Bildmerkmale und die gewählten dunklen Farbtöne erscheinen willkürlich gesetzt und gleichsam aus dem Unbewussten kommend, Gefühle und Empfindungen auszudrücken. Schräge als Kompositionsprinzip ermöglicht es, Bewegung in ein Bild zu bringen. Für den Betrachter hat es den Anschein, als ob etwas nicht im »Gleichgewicht« gehalten werden kann.

ständen und Krisensituationen Zugang zu den inneren Bildern zu erhalten. Die Aufgabe der Kunsttherapeutin ist es, dem Menschen zu helfen, wieder zu sich selbst zu finden. So kann sich die Psyche stabilisieren, und gleichzeitig wird der Boden bereitet, um sich ausdrücken zu können. Diese Ausdrucksentwicklung ist nach der Kunsttherapeutin Helen I. Bachmann unter anderem wesentlich für »Flexibilität und erweitertes Auffassungsvermögen«, für die »Steigerung des Selbstbewusstseins«, für das »Aufgeschlossensein Neuem gegenüber«, für den »harmonisierenden Kräfteausgleich zwischen innen und außen als lebenswichtige Hygiene«.

Die Kunsttherapeutin verdeutlicht mir dies im Tagespflegeheim am Beispiel des 80-jährigen Herrn H. Nach einem Schlaganfall leidet er unter demenziellen Begleitsymptomen, seine Persönlichkeit hat sich verändert, er ist häufig depressiv verstimmt, emotional instabil, zeigt ein gestörtes Sozialverhalten, ist ängstlich, und sein Schlaf- und Wach-Rhythmus ist aus dem Takt geraten. 4 »Er charakterisiert seine Lebenssituation mit einer Metapher: »Das ganze Leben ist eine einzige Bruchlandung.« Er symbolisiert seine Probleme in den Bildern wie in erlebten Träumen durch »Sumpflöcher«, von denen er selbst sagt: »Etwas will raus« oder »vergeht im Winde.« Er wird mit seinem Älterwerden nicht fertig, seine Krankheit beunruhigt ihn sehr, zudem

leidet er unter dem Problem der Impotenz und sehnt sich nach Sexualität. Für ihn bietet die Einrichtung die Sicherheit der frühkindlichen Mutter-Kind-Phase im Sinne von »Ich kann gehen, weil ich weiß, ihr seid noch hier, wenn ich wiederkomme.« Während seine visuellen Fähigkeiten und seine Gedächtnisleistungen nachlassen, er diesen Verlust akzeptieren muss, gewinnt er zunehmend an psychischer Stabilität. Der Tod, der sich immer wieder in Form eines Kreuzes in seinen Bildern zeigt, bedeutet Beunruhigung, aber

auch ein Sich-Fügen in das Unvermeidliche.«

In der Therapie ist es Herrn H. möglich, über seine ästhetischen Erfahrungen zu reflektieren: »Ein Bild ist entstanden, mit wenigen Strichen, Aktion, blaue und grüne Wellen.« Bei Herrn H. weckt das Malen Erinnerungen an Situationen, die unbewältigt sind. Mit einem braunen Strich in blau-grüner Umgebung hat er eine Krisensituation thematisiert: »Drei Kriegsgefangene schlafen unter einem Baum. Dann kommt einer mit einer Knarre und einem Hund. Und er erschießt uns nicht.« Seine lange aufgestauten Gefühle bahnen sich nun durch das von der Therapeutin vorgegebene und besprochene Symbol der Quelle – als Symbol für Belebung und Regeneration – einen Weg an die Oberfläche. Herr H. findet dafür die Worte: »Es ist ein Bach, der sich ansammelt und überläuft – ein Stau oder ein Delta – ein Sammelpunkt.« Er wählt den Bildtitel »Entwässerung.« Herr H. spricht aus, was dies für ihn bedeutet: »Erleichterung. Die Situation

wird entzaubert.« Er lernt mit dem Malen die Situation im Heute anders zu bewerten: »Früher hätte ich nicht darüber sprechen können. Jetzt ist es besser.«

Verstehen an der Grenze – Ästhetische Erfahrungen

Selbstgestaltete, spontane Bilder vermitteln ästhetische Erfahrungen. Über ästhetische Symbole stellen alte Menschen mit sekundären Fähigkeiten unbewältigte Lebenssituationen dar und verbalisieren sie anschließend. Die Symbole werden zu Metaphern von Lebenssituationen, die den Mitarbeitern des Tagespflegeheims ein Verstehen der Persönlichkeit und der Krisensituationen im Lebenslauf ermöglichen. Dagegen interpretieren die Alzheimer-Kranken weder ihre Krisen noch ihre Erfahrungen beim Malen. Aber es lässt sich beobachten, dass sie sich mehr (zu)trauen und Selbstvertrauen erlangen, das sich im »Ausharren« im Malraum, im Vertrauen auf die eigenen Fähigkeiten zeigt und zu einem erhöhten Gruppenstatus führt.

Gemeinsam ist den demenziell veränderten Menschen, dass sie Ängste zulassen können, indem sie sich mit sich selbst und mit ihrer Lebenssituation »gestaltend« auseinandersetzen. Gleichzeitig nehmen sie auch ihre Mitmenschen wahr und differenzierter wahr. In den Kunsttherapien ergeben sich Situationen, in denen ästhetische Erfahrungen als Grenzerfahrungen möglich sind. Hier liegt für mich das Potenzial für Erinnerung und Selbsterhaltung und für die (partielle) Wiedergewinnung der Sprache, sofern die demenziell Erkrankten aus sozialen Gründen verstummt sind. Bei ästhetischen Tätigkeiten wird der Organismus immer wieder neu aktiviert, und das Subjekt lenkt seine Aufmerksamkeit auf sein Inneres oder, anders gesagt, auf sein Selbst. ◆

Die Autorin

Dr. Elke Wehrs, 55, studierte an der Universität Frankfurt Kulturanthropologie und Europäische Ethnologie, Pädagogik, Psychoanalyse und Literaturwissenschaften. Sie promovierte 2005; ihre bei der Erziehungswissenschaftlerin und Psychoanalytikerin Prof. Dr. Annegret Overbeck entstandene Dissertation erschien im vergangenen Jahr unter dem Titel »Verstehen an der Grenze. Erinnerungsverlust und Selbsterhaltung von Menschen mit demenziellen Veränderungen« in der Forschungsreihe »Frankfurter Beiträge zur Erziehungswissenschaft.« Aus der Monografie sind einige Fallbeispiele in diesem Beitrag entnommen. Elke Wehrs hat auch eine kulturanthropologische Analyse zum Wandel der Gesellschaft, der Geschlechterrollen und der neuer weiblicher Identität mit dem Titel »Singleleben. Einsichten in Lebenskonzepte und Lebenswelten von Singles« veröffentlicht.

Literatur

Bachmann, H. I. (1993), Malen als Lebensspur. Die Entwicklung kreativer bildlicher Darstellung. Ein Vergleich mit den frühkindlichen Lösungs- und Individualisationsprozessen, Donauwörth.

Koch-Straube, U., (1997), Fremde Welt Pflegeheim. Eine ethnologische Studie, Bern.
Lamnek, S. (1989), Qualitative Sozialforschung, Bd. 2: Methoden und Techniken, München.

Mollenhauer, K. (1996), Grundfragen ästhetischer Bildung. Theoretische und empirische Befunde zur ästhetischen Erfahrung von Kindern, Weinheim; München.

Thomä, H./Kächele, H. (1988), Lehrbuch der psychoanalytischen Therapie, Berlin.

»Einer von drei Sozialpädagogen arbeitet nach dem Studium mit alten Menschen«

Altenswissenschaft ist für eine zukunftsorientierte Universität essenziell

Im Gespräch: Prof. Dr. Gisela Zenz und Prof. Dr. Günther Böhme mit Ulrike Jaspers und Anne Hardy



? Als Sie vor über drei Jahren das Forum »Alterswissenschaften und Alterspolitik« ins Leben gerufen haben, wollten Sie eine fächerübergreifende Zusammenarbeit in der Altersforschung initiieren. Was ist daraus geworden?

Zenz: Wir haben zunächst einmal mit der öffentlichen Vorstellung von Frankfurter Forschungsprojekten begonnen. Im Rahmen einer Vortragsreihe sind immer wieder Wissenschaftler aus unterschiedlichen Disziplinen zusammengekommen – aus Sportwissenschaft und Psychologie, Biologie und Hirnforschung, Ökonomie und Soziologie, Psychiatrie und Pädagogik. Dabei sind auch Fachhochschul- und Praxisprojekte einbezogen worden, zum Beispiel vom Frankfurter Bürgerinstitut. Und immer haben wir Wert darauf gelegt, dass neben den etablierten Professoren der »wissenschaftliche Nachwuchs« zu Wort kam.

In einer anderen Vortragsreihe haben Musik- und Literaturwissenschaftler, Philosophen, Psychologen, Soziologen und Kunsthistoriker über »Kreativität und Lebensalter« gesprochen. Das jüngste Kind des Forums sind schließlich Forschungskolloquien, die Gelegenheit bieten, einzelne Forschungsvorhaben oder Ergebnisse in einem kleinen Kreis von speziell zu diesem Thema kompetenten Forschern und Praktikern zu diskutieren. Begonnen haben wir mit Projekten aus den Bereichen »Versorgungsstrukturen im Alter« und »Neuronale Grundlagen von Lernen und Gedächtnis.« Mit diesen Veranstaltungen gelingt es uns, fachlich konzentrierte Diskussionen in Gang zu setzen. Eins ist uns allerdings mit all diesen Veranstaltungen noch nicht ausreichend gelungen: die Studie-

renden zur Teilnahme zu motivieren.

? Bemühen Sie sich darum, die theoretischen Fragestellungen für die Forschung so zu formulieren, dass sie für die Lösung praktischer Probleme relevant sind?

Zenz: Nun, wir sind ja nicht in der Lage, selbst Forschung zu initiieren, sondern können nur die Diskussion über vorhandene Projekte anregen. Es kann aber natürlich an der Universität nicht nur um Forschung gehen, deren Ergebnisse unmittelbar und voraussehbar in der Praxis nutzbar sind. Nehmen wir beispielsweise das Forschungsgebiet der Gedächtnisbildung im Verlauf des Lebens. Da beschäftigt sich Frau Prof. Knopf mit kleinsten Lern- und Erinnerungsvorgängen oder Prof. Deller mit Struktur und Funktion von Nervenzellen im Gehirn, Prof. Pantel mit metabolischen Hirnveränderungen. Zunächst kann man daraus keine direkten Konsequenzen für die Praxis ableiten, aber solche Grundlagenforschung ist unverzichtbar für jeden Fortschritt und muss an einer Universität ebenso gefördert werden wie Forschung, die direkt auf Probleme der Praxis eingeht. Beispiele dafür sind etwa die Untersuchungen von Prof. Banzer zur körperlichen Belastbarkeit alter Menschen im Sport oder auch die von Prof. Pantel zum Einsatz von Medikamenten in der Altenpflege. Das hat eine unmittelbare praktische Relevanz.

? Ob man Fördergelder aus dem Innovationstopf der Universität, von der Deutschen Forschungsgemeinschaft oder anderen Institutionen bekommen möchte, immer wieder wird gefragt: Arbeiten Sie interdisziplinär? Gibt es in Frankfurt bereits Forschungsprojekte, die fächerübergreifend konzipiert sind?

Zenz: Durchaus – zum Thema »Kognitive Entwicklungen im Alter« planen zum Beispiel Frau Prof. Knopf als Psychologin, Dr. Vogt als Sportwissenschaftler, Prof. Pantel als Gerontopsychiater und Prof. Schröder aus Heidelberg, ebenfalls Gerontopsychiater, ein gemeinsames Projekt. Da geht es unter anderem um den Einfluss von körperlicher Bewegung auf die kognitiven Leistungen im Alter.

? Wo sehen Sie die besonderen Stärken der Frankfurter Altersforschung – auch im Vergleich zu anderen Universitäten?

Zenz: Eine besondere Zielsetzung in Frankfurt ist schon die Interdisziplinarität. Die Aktivitäten des Forums zielen immer darauf ab, dies deutlich zu machen, wie schon geschildert. Es wird ja auch von Professoren aus



drei Fachbereichen – Erziehungswissenschaft, Psychiatrie und Psychologie – gemeinsam geleitet. Allerdings wird von Interdisziplinarität immer noch mehr gesprochen, als sie praktiziert wird. Auch in Frankfurt gibt es da Defizite. So ist beispielsweise die naturwissenschaftliche Altersforschung in der Biologie und Medizin gut aufgestellt und ansatzweise vernetzt, aber die sozial- und geisteswissenschaftliche Forschung ist noch zu stark verstreut, auch wenn man berücksichtigt, dass hier eben Einzelleistungen – des Denkens, Analysierens und Schreibens – eine ganz andere Rolle spielen als in den Naturwissenschaften. Dennoch – fächerübergreifende Forschung in Form von Kooperation oder Gedankenaustausch könnte und sollte auch in diesen Bereichen stärker gefördert werden.

? Können Sie sich vorstellen, dass Altersforschung zu einem der profilbildenden Schwerpunkte der Goethe-Universität aufrückt?

Zenz: Das würde ich mir sehr wünschen, und es stünde, denke ich, einer zukunftsorientierten Universität gut an. Wir haben mit dem Forum einiges in Gang gebracht, aber wenn die vielen locker geknüpften Kontakte langfristig weitergeführt werden und in Forschungsk Kooperationen münden sollen, insbesondere auch mit überregionaler und internationaler Anbindung, dann muss aus dem Forum ein systematisch koordinierendes und förderndes wissenschaftliches Zentrum werden. Und das lässt sich nicht »nebenbei« leisten, so wie etwa die Forum-Aktivitäten derzeit betrieben werden, auch nicht im Dreier-Team. Ein Schwerpunkt »Alterswissenschaft« muss vielmehr gezielt, mit Professuren und entsprechender Infrastruktur, entwickelt – und finanziert –

werden. Ob und wie so etwas zu realisieren ist, darüber denken wir zurzeit gemeinsam mit dem Präsidium der Universität intensiv nach.

? Das Thema »Alter« hat in den Medien und in der Politik

Konjunktur, wie sieht es in der Forschung aus? Zeigen Nachwuchswissenschaftler Interesse, sich auf diesem Feld zu profilieren? Sind es eher die Geistes- und Sozialwissenschaftler oder die Naturwissenschaftler, die sich hier engagieren?

Zenz: Wie es in den naturwissenschaftlichen Fächern aussieht, kann ich nicht sagen. Aus den Geistes- und Sozialwissenschaften hat aber zum Beispiel Prof. Böhme bundesweit eine beachtliche Anzahl qualifizierter junger Gerontologinnen und Gerontologen aufgespürt und immer wieder nach Frankfurt geholt, auf die zu diesem Zweck eingerichtete gerontologische Gastdozentur der Universität des Dritten Lebensalters. Zurzeit haben allerdings junge Forscherinnen und Forscher auf diesem Gebiet noch große Schwierigkeiten, Dauerstellen zu finden. Da könnte und müsste noch viel geschehen – auch bei der Frankfurter Berufsplanung.

Böhme: Der Stiftungslehrauftrag in der Gerontologie, der in jedem Semester vergeben wird, beinhaltet die Darstellung von Forschungsvorhaben, wobei wir möglichst Habilitationsprojekte auswählen. Voraussetzung für die Berufung auf diese Gastdozentur sind der Dokortitel und die Arbeit im gerontologischen Bereich. Die Veranstaltung geht über fünf Doppelstunden. Anschließend werden die herausragenden Projekte in unserer Schriftenreihe publiziert, so haben wir beispielsweise einen Band zu »Sterben und Tod« aus verschiedenen wissenschaftlichen Perspektiven herausgebracht – aus theologischer, philosophischer, soziologischer Sicht. Die letzten Veranstaltungen der Stiftungsgastdozentur sind von etwa 60 älteren Studierenden und vielleicht zehn jüngeren besucht worden.



? Das vom Bundesforschungsministerium neu gestartete Förderprogramm »Nachwuchswissenschaftler für die gesundheitsbezogene Altersforschung« will gut ausgebildeten und interdisziplinär ausgerichteten Nachwuchswissenschaftlern die Gelegenheit geben, ein europäisches Netzwerk mit den herausragenden wissenschaftlichen Einrichtungen und Arbeitsgruppen der Altersforschung in Europa zu bilden. Was halten Sie von dieser Qualifikationsoffensive?

Zenz: Natürlich ist es sinnvoll, die europäische Vernetzung in diesem Bereich zu fördern. Abzuwarten bleibt, ob das Programm dann wirklich interdisziplinäre Arbeit fördert. Wenn es um gesundheitsbezogene Altersforschung geht, sollten zum Beispiel nicht nur Mediziner, Biologen und Pharmazeuten an den entsprechenden Projekten beteiligt sein, sondern – je nachdem, um welche Fragen es geht – auch Psychologen, Erziehungswissenschaftler und Soziologen, oder auch Wirtschaftswissenschaftler und Juristen.

? Die Autorenliste dieses Heftes dokumentiert, dass die Universität Frankfurt auf dem Gebiet der Sozial- und Alterspolitik international anerkannte Wissenschaftler hat: Prof. Richard Hauser, Prof. Diether Döring, Prof. Roland Eisen, Prof. Ulrich Peter Ritter. Doch auch sie haben inzwischen das Pensionsalter erreicht. Sehen Sie an unserer Universität Forscher, die insbesondere auf diesem wichtigen Gebiet weiterforschen und auch als Berater der Politik zur Verfügung stehen können?

Zenz: Da sprechen Sie ein heikles Thema an. Forschung und Lehre zur Sozial- und Alterspolitik sind in



Frankfurt leider in letzter Zeit abgebaut worden. Man hat die durch die Emeritierung frei gewordenen Professuren nicht einschlägig neu besetzt. Ich würde mir sehr wünschen, dass dieser Aspekt wieder mehr zum Tragen kommt. Ich habe nichts gegen Forschung zu »Law and Finance«, aber es scheint nicht nur mir selbstverständlich, dass »Recht und Geld« in einem Sozialstaat auch im Blick auf soziale Konsequenzen bedacht werden müssen.

? Ist es nicht ein bundesweiter Trend, dass die altersbezogene Sozialpolitik, die bisher mit Volkswirtschaftlern gut besetzt war, zurückgefahren wird? Teilweise hat man das Feld an die Soziologen abgegeben.

Zenz: Ja, auch ein soziologischer Ansatz macht Sinn, aber wirtschaftswissenschaftliche Kompetenz sollte nicht ausgeblendet werden.

Böhme: Und Frankfurt hat eine große Tradition in diesem Bereich. Schon in der Gründungsphase der Universität haben hier bedeutende Forscher gelehrt.

? »Wir fördern den Austausch zwischen Grundlagenforschern und Mediziner in der Klinik und sorgen gleichzeitig dafür, dass Forschungsergebnisse den Patienten schneller zugutekommen«, kündigte Wissenschaftsministerin Annette Schavan an, als sie vor einigen Monaten ihr 90-Millionen-Euro-Programm zur Altersforschung vorstellte. Wie beurteilen Sie diesbezüglich die Frankfurter Situation?

Zenz: Wir haben in Frankfurt einen guten Schritt in diese Richtung gemacht mit der Einrichtung der BHF-Bank-Stiftungsprofessur von Prof. Pantel. Diese Professur ist bewusst so ausgeschrieben worden, dass der Inhaber sowohl Grundlagenforschung als auch »Versorgungsforschung« betreiben soll, was Prof. Pantel mit den bereits erwähnten Studien beides tut.

Ein Defizit haben wir dagegen in der Geriatrie, für die es immer noch keine Professur gibt, obwohl das schon seit Jahrzehnten von Fachleuten des Gesundheitswesens gefordert wird, unter anderem vom Hessischen Sozialministerium. Dr. Rupert Püllen, der Leiter der Geriatrie im Diakonissen-Krankenhaus,

vertritt dieses Gebiet im Rahmen der Mediziner Ausbildung lediglich mit einem Lehrauftrag. Dabei ist gerade die Geriatrie ein Gebiet, in dem Grundlagenforschung umfassend Eingang in Praxis und Lehre finden müsste – im Interesse der immer älter werdenden Patienten, aber auch im Sinne einer ökonomisch angemessenen Versorgung, denn wenn etwa junge Mediziner von der Uni kommen und Medikamente für 80-jährige Patienten genauso dosieren wie für 20-jährige, dann ist das in jeder Hinsicht fatal.

? Frau Prof. Zenz, Sie waren über zwei Jahrzehnte als Professorin für Sozialpädagogik und Recht im Fachbereich Erziehungswissenschaften tätig. Ihre Kolleginnen und Kollegen beschäftigen sich vorwiegend mit der Jugend, spielt das Thema »Alter« dort überhaupt eine Rolle in der Lehre?

Zenz: Die Integration des Themas »Altern« in Studienpläne und Prüfungsordnungen geht in allen Fachbereichen nur langsam voran. Inzwischen gibt es aber gerade am Fachbereich Erziehungswissenschaften mehr und mehr Interesse an dem Thema – aufseiten der Studierenden ebenso wie bei den Lehrenden. Prof. Nittel beschäftigt sich etwa mit E-Learning im Rahmen der Erwachsenenbildung für alte Menschen. Ein weiteres Thema ist Zeitgeschichte in Biografien. Dr. Müller wertet Praktika in Altenhilfeprojekten aus. Seit einiger Zeit werden Seminare zu »Altenhilfestrukturen der Zukunft« angeboten und stark nachgefragt. Für den entsprechenden Lehrauftrag, den die Universität des Dritten Lebensalters finanziert, haben wir Herrn Dr. Ziller gewinnen können, der jahrzehntelange Erfahrungen aus seiner leitenden Tätigkeit im Hessischen Sozialministerium mitbringt. Für diese Verbindung von Wissenschaft und Praxis haben die Studierenden ein äußerst waches Ohr.

? Herr Prof. Böhme, wie unterstützt die Universität des Dritten Lebensalters diese Aktivitäten?

Böhme: Zunächst einmal wurde die Gerontologie im Fachbereich Erziehungswissenschaften schon vor Jahrzehnten von Frau Prof.

Anitra Karsten angeboten, die im Institut für Sozialpädagogik und Erwachsenenbildung eine Honorarprofessur hatte. Mit ihrem Ausscheiden vor rund zwanzig Jahren war die Gerontologie dann nicht mehr *expressis verbis* in den Erziehungswissenschaften vertreten und folglich auch nicht mehr selbstständiger Prüfungsstoff. Seit 1982 bietet auch die Universität des Dritten Lebensalters Vorlesungen zur Gerontologie an, die für junge Studierende offen sind. Zu meinem Seminar über die neuesten Erkenntnisse der Gerontologie kommen eine ganze Menge künftiger Sozialpädagogen, die sich über das Alter und die Alten informieren wollen. Ich biete den jungen Studierenden die Universität des Dritten Lebensalters immer als ein Praxisfeld an, das ihnen Begegnungen und Gedankenaustausch mit einer Altersgruppe ermöglicht, mit der sie auch in ihrem späteren Berufsleben zu tun haben werden.



? Erleben Sie einen Austausch zwischen Jung und Alt im Hörsaal? Oder bleiben die Generationen eher unter sich?

Böhme: Sie begegnen sich körperlich, die geistige Begegnung könnte intensiver sein. Einen stärkeren Austausch gibt es vor allem in Seminaren, zu denen die älteren Menschen aufgrund ihrer Erfahrung etwas sagen können, etwa bei gerontologischen Themen. In Seminaren zur Zeitgeschichte sind die älteren Studierenden häufig auch als Zeitzeugen für die jüngere Generation interessant.

Trotzdem bedarf es noch erheblicher Anstrengungen, um die Stu-



dierenden für die Altersforschung zu interessieren, das Problemfeld überhaupt in seiner ganzen Tragweite und demografischen Dynamik für sie präsent zu machen. Die Altersforschung müsste wenigstens wieder ein anerkannter Schwerpunkt im Studiengang Diplompädagogik sein. Die jungen Leute denken pragmatisch. Das Fach muss in die Prüfungsordnung aufgenommen und es muss auch der Nutzen für die spätere Berufstätigkeit deutlich gemacht werden. Ich werde übrigens heute noch gefragt, ob ich nicht Prüfungen zu gerontologischen Themen abnehmen kann – obwohl ich schon längst im sogenannten Ruhestand bin. Ich sage dann immer: »Ich weiß gar nicht, ob ich dann noch lebe, wenn Ihr Prüfungstermin ist« (lacht).

Zenz: Ich habe den angehenden Sozialpädagogen, die in den letzten Jahren in meinen Seminaren zum Kindschaftsrecht saßen, gelegentlich gesagt: Einer von Dreien unter Ihnen werden später nicht mit Kindern zu tun haben, sondern mit alten Menschen ... Als Juristin sehe ich allerdings mit Freude, dass die neu berufene Kollegin Prof. Wellenhofer am Fachbereich Rechtswissenschaft auch Seminare zu rechtlichen Fragen des Alters anbietet. Aber auch das ist nur ein zaghafter Anfang, denn Frau Wellenhofer hat primär Lehrverpflichtungen im allgemeinen Familien- und Verfahrensrecht abzudecken und kann sich dieser speziellen Thematik nur begrenzt widmen. Richter und Anwälte werden aber in Zukunft immer mehr mit alten Menschen zu tun haben und sind heute in keiner Weise darauf vorbereitet. Junge Vormundschaftsrichter etwa

werden mit einer gerichtlichen Praxis konfrontiert, die sie fachlich – und oft auch menschlich – völlig überfordert: Sie sollen existenzielle Entscheidungen vor allem für demenzkranke Menschen treffen, ohne in der Ausbildung je von den hierfür relevanten Rechtsnormen gehört zu haben, geschweige denn von den medizinischen, psychologischen und sozialen Problemen einer demenziellen Erkrankung.

? Könnte man nicht die Gerontologie als Modul in die Bachelor- und Masterstudiengänge aufnehmen, die derzeit entwickelt werden?

Zenz: Das könnte man natürlich, und es gibt auch Überlegungen in dieser Richtung – jedenfalls am Fachbereich Erziehungswissenschaft. Allerdings – wie schon angesprochen – müssen dann auch Hochschullehrer da sein, die entsprechende Lehrveranstaltungen anbieten, und zwar ständig. Und da gibt es ein besonderes Problem an diesem Fachbereich, der durch Stellenstreichungen in den letzten Jahren arg betroffen worden ist. Wenn Sie angesichts extrem enger pädagogischer Lehrkapazitäten zusätzlich gerontologische Themen unterbringen wollen, geht das nur um den Preis, dass Sie die Alten gegen die Kinder ausspielen. Und dagegen wehre ich mich.

Das Forum Alterswissenschaften hat immerhin jetzt ein Zertifikat für Studierende eingeführt, die sich fächerübergreifend mit alterswissenschaftlichen Themen beschäftigen wollen. Die Bedingung ist, dass man mindestens eine Veranstaltung zu diesem Themenschwerpunkt im eigenen Fachbereich besucht und eine in einem fremden Fachbereich, jeweils mit Leistungsnachweisen. Zwölf Professoren haben sich erfreulicherweise inzwischen bereit erklärt, fachfremde Studierende an ihren Seminaren teilnehmen zu lassen. Das Zertifikat führt derzeit allerdings noch ein Schattendasein, und das ist nicht weiter verwunderlich: Wenn Studierende unter den heutigen Bedingungen der Arbeitsmarktorientierung ein gutes Examen machen wollen, dann müssen sie sich auf die Fächer konzentrieren, die in der Prüfungsordnung als zentral angegeben sind, und da spielen eben bislang altersspezifische Themen keine Rolle.

? Kommen wir noch einmal auf die Universität des Dritten Lebensalters zurück. Hilft sie Ihren Studierenden, sich mit dem eigenen Altern auseinanderzusetzen?

Böhme: Ja, das versucht sie, indem sie in jedem Semester Veranstaltungen zur Gerontologie anbietet. Wir ermuntern alle unserem Hörerinnen und Hörer, wenigstens einmal im Laufe ihres Studiums – egal, welches Fach sie belegt haben – an einer solchen Veranstaltung teilzunehmen; die Reaktion ist eher verhalten, denn viele sagen: »Älter werde ich von selbst, was muss ich mich damit noch zusätzlich beschäftigen?« In dieser Hinsicht nehmen die Älteren sich die Jugend zum Vorbild: Sie wollen ein leichtes und unbeschwertes Leben. Ich weise sie aber bei Eröffnungsveranstaltungen immer wieder darauf hin, dass sie hier lernen können, die Belange der älteren Generation fundiert, wissenschaftlich begründet, vernünftig und sachlich in der Öffentlichkeit zu vertreten. Themen sind beispielsweise Einführungen in die Probleme der älteren Generation, Erkenntnisse der Gerontologie oder, was ich selbst in der Lehre vertritt, Bildung im Alter. Dr. Ziller beschäftigt sich dagegen mit Institutionen der Altenpflege und -betreuung. Das Programm beinhaltet also sowohl theoretische Fragen als auch praktische Gehalte der Sozialpolitik.

? Gibt es auch Veranstaltungen zu dem Thema »Wie erhalte ich meine körperliche und geistige Leistungsfähigkeit im Alter?«

Böhme: Ja, zur Philosophie als »medicina mentis«, eines meiner Lieblingsthemen (lacht). Tatsächlich gibt es aber auch solche Veranstaltungen zusammen mit den Sportwissenschaften, etwa zur Theorie und Praxis der Bewegung.

? Auch zu Zusammenhängen zwischen körperlicher Bewegung und einer Steigerung der kognitiven Fähigkeiten?

Böhme: Das ist eine Hoffnung... Ich argumentiere eher umgekehrt: Kontinuierliches Training des Geistes hält den Körper gesund, und eine Steigerung der kognitiven Fähigkeiten fördert auch die leibliche Beweglichkeit. ♦

„Selbständigkeit erhalten, fit werden für den jeweiligen Alltag“

Probleme und Perspektiven der Altersmedizin

Keine Bevölkerungsgruppe wächst so schnell wie die Gruppe der über 80-jährigen, 2050 werden es in Deutschland voraussichtlich zehn Millionen Menschen sein. Ganz ähnlich wie in vielen anderen Ländern auf allen Kontinenten, mit Ausnahme von Afrika. Aber ist die Medizin auf diese unausweichliche Entwicklung vorbereitet? »Noch nicht,« sagt Privatdozent Dr. Rupert Püllen, Altersmediziner und Chefarzt der Medizinisch-Geriatriischen Klinik der Frankfurter Diakonie-Kliniken. »Die Geriatrie führt unter den vielfältigen medizinischen Fachdisziplinen noch immer ein Schattendasein. Es mangelt an ausgebildeten Altersmedizinern ebenso wie an verlässlichen wissenschaftlichen Daten, aus denen sich evidenzbasierte Behandlungsstrategien für diese Altersgruppe ableiten lassen.«



Sich als Arzt bewusst für die Geriatrie zu entscheiden, für eine Patientengruppe also, bei der Heilung selten und Behandlungserfolge relativ sind, das fällt vielen Jungmedizinern schwer. Und da viele Ärzte verschiedener Fachdisziplinen im Alltag – oft erfolgreich – alte Patienten behandeln, erschließt sich ihnen nicht unbedingt die Notwendigkeit einer spezifischen Medizin für alte Menschen. »Somit liegt das erste Problem der Altersmedizin darin, dass viele ihre Daseinsberechtigung anzweifeln«, weiß Püllen aus Erfahrung. »Dabei überträgt kaum



Die Musiker des Buena Vista Social Club waren bei der Gründung der Gruppe im Jahr 1996 bereits älter als 70 Jahre. Als Wim Wenders zwei Jahre später das Leben der Musiker im Film dokumentierte, hatte die ein Jahr zuvor eingespielte CD insbesondere in der westlichen Welt weitaus mehr Erfolg, als der Produzent Ry Cooder jemals erwartet hatte. Das Album verkaufte sich weltweit mehr als fünf Millionen Mal, bei ihrem Konzert in der Carnegie Hall in New York wurden die Musiker mit standing ovations gefeiert. Ibrahim Ferrer und Ruben Gonzales (am Klavier) sind inzwischen verstorben, die Sängerin Omara Portuondo, die einzige Frau unter dem Musikern, ist heute 77 Jahre.

jemand Vorgehensweisen der Erwachsenenmedizin auf Kinder oder gar Neugeborene, bei der Behandlung älterer Menschen geschieht dies oft unkritisch in großem Umfang.« Wie problematisch das sein kann, zeigt sich am Beispiel des prognostischen Wertes des Serum-Gesamtcholesterins: Ein erhöhter Gesamtcholesterinwert gilt als Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, der mit einer erhöhten Sterblichkeit korreliert. Bei über 80-jährigen Personen ohne manifeste kardiovaskuläre Erkrankung besteht dagegen diese Korrelation nicht. Vielmehr korreliert in dieser Altersgruppe ein niedriger Cholesterinwert mit einer höheren Mortalität.

Kennzeichen des Alterns

Den komplexen Vorgang des Alterns kann man nicht auf eine kurze Formel bringen. Doch »es lassen sich einige Kennzeichen des Alterns und des alten Menschen benennen«, so

Püllen, die wesentlich die Altersmedizin bestimmen: »Altern bedeutet Zunahme der Heterogenität, Zunahme der Mortalität und Zunahme der Verwundbarkeit durch geringere Adaptationsfähigkeit«. Ältere Menschen unterscheiden sich voneinander in einem viel größeren Maße als Menschen mittleren Lebensalters: durch ein individuelles Muster an Begleitkrankheiten, ihre Medikation, funktionelle Defizite und persönliche Präferenzen bei der medizinischen Versorgung. Diese Heterogenität stellt die Altersmedizin vor ein doppeltes Problem: Sie erschwert zum einen den Erkenntnisgewinn, denn randomisierte klinische Doppel-Blind-Studien, die Basis einer evidenzbasierten Medizin, erfordern Struktur-, Behandlungs- und Beobachtungsgleichheit der beiden zu vergleichenden Kohorten. Die dem Alter innewohnende Heterogenität erschwert somit die Gewinnung zuverlässiger klinischer Daten. Gleich-

„Ich lebe seit Monaten im Bett und langweil mich überhaupt nicht. Ich bin sogar glücklich, wenn ich meinen Tag ausgefüllt habe...“, schrieb Henri Matisse 1941 an einen Freund, nachdem er in Folge einer schweren Operation nicht mehr an der Staffelei stehen konnte. Der französische Maler entdeckte in dieser Situation den Scherenschnitt als eine neue künstlerische Ausdrucksform, die heute als Höhepunkt seiner Schaffenskraft gilt.



zeitig aber stellt sich die Frage, inwieweit Studienergebnisse auf den konkreten Einzelfall übertragbar sind. Gelten sie beispielsweise auch für den demenzkranken Patienten in einem Pflegeheim oder den hochbetagten Dialysepatienten? Zwar taucht dieses Problem generell bei jedem Patienten unabhängig vom Lebensalter auf, gewinnt aber unter alten Menschen an Schärfe. »Dieser Umstand darf aber nicht zur Folge haben, bei medizinischen Entscheidungen im hohen Lebensalter auf klinische Studien zu verzichten«, warnt der Altersmediziner Püllen. »Im Gegenteil, uns fehlen geeignete Studien unter hochbetagten Patienten, und sie sind dringend erforderlich!« Denn derzeit werden Daten zur Prävention, Diagnostik und Therapie zahlreicher Erkrankungen, die bei Personen mittleren Lebensalters gewonnen wurden, auf die große Gruppe der Hochbetagten übertragen. So stützen sich Therapieentscheidungen häufiger Erkrankungen, beispielsweise von Malignomen, auf Studien, die vielfach eine obere Altersgrenze bei 70 oder 75 Jahren haben.

Altern bedeutet Zunahme der Mortalität

Diese scheinbar banale Erkenntnis hat zur Folge, dass ältere Patienten von klinischen Studien häufig ausgeschlossen werden. Auch weil Todesfälle innerhalb einer Studie eine Fülle an Dokumentationen nach sich ziehen, von Beginn an eine größere Zahl an Teilnehmern nötig ist, um schließlich eine statistisch signifikante Aussage zu treffen.

Gerade in der Altersmedizin muss jede Maßnahme zur Präventi-

on, Diagnostik oder Therapie von der Frage begleitet werden, ob die vermutete Lebensdauer den Patienten von der geplanten Maßnahme profitieren lässt. »So ist bei einem hochbetagten Patienten mit koronarer Herzkrankheit vor Beginn einer Statintherapie zu fragen, ob der Patient die wahrscheinliche Lebenserwartung hat, bis er von dem erwarteten Nutzen einer Statintherapie profitiert«, gibt Püllen zu bedenken. In der European Heart-Protection Study wurden die Patienten beispielsweise fünf Jahre lang behandelt, um ein dadurch vaskuläres Ereignis wie beispielsweise einen Herzinfarkt oder Schlaganfall zu verhindern. Gleichzeitig findet sich in der Praxis allerdings auch eine falsch niedrige Einschätzung der Lebenserwartung älterer Personen. Das hat dazu beigetragen, ältere Personen vom Screening auf Tumore auszuschließen, beispielsweise ältere Frauen vom Mammografie-Screening. Eine 80-jährige Patientin aber hat eine mittlere Lebenserwartung von 8,7 Jahren, ihr relatives Risiko für Brustkrebs liegt bei etwa 1 : 10, bei den 30-Jährigen dagegen bei 1 : 2225. »Nähme man allein die Wahrscheinlichkeit eines positiven Befundes zum Maßstab, so müsste das Screening auf Mamma-Karzinome auch 80-jährige Frauen umfassen«, resümiert Püllen.

Vulnerabilität durch verminderte Adaptations- fähigkeit

Das wesentliche Kennzeichen des hohen Lebensalters ist die verminderte Fähigkeit, externen oder internen Stressoren zu widerstehen. Die eingeschränkte Anpassungs-

fähigkeit hat ihre wesentliche Ursache in der Abnahme von Reserven sämtlicher Organsysteme. So verfügt ein gesunder 80-Jähriger nur noch über etwa 65 Prozent der für die Filterleistung der Niere verantwortlichen Nierenkörperchen, über 55 Prozent der Handmuskulatur im Vergleich zu einem 30-jährigen und über 56 Prozent der Vitalkapazität der Lunge, also der beim Atmen maximal nutzbaren Luftmenge.

Zu diesen altersphysiologischen Vorgängen kommen über die Jahre erworbene Krankheitsfolgen hinzu. Dies alles führt zu Multimorbidität und funktionellem Abbau, beides Kennzeichen geriatrischer Patienten. »Mit einem nicht zu unterschätzenden Einfluss auf die Arzt-Patient-Beziehung«, gibt Püllen zu bedenken: »Ältere hören oft nicht mehr so gut, ihre Sehkraft lässt nach, kognitive Defizite kommen dann oft noch hinzu. Das alles erschwert den Umgang mit dem älteren Patienten.« Bei den über 80-Jährigen leidet jeder dritte Patient unter einer Demenz unterschiedlicher Ausprägung. Deshalb muss in vielen Fällen die Eigenanamnese durch eine Fremdanamnese ergänzt werden, Angehörige, Betreuungs- und Pflegepersonen müssen zu Tagesabläufen, Beschwerden und Veränderungen befragt werden. Die Fülle der vorliegenden Erkrankungen fordert vom Arzt, Symptome und Krankheiten zu gewichten und Prioritäten zu setzen. Zwar muss sich ein Altersmediziner in vielen Fachrichtungen der Medizin auskennen, doch »ein Geriater ist kein Alleskönner, man stößt schnell an seine Grenzen.« Entscheidend sei deshalb eine gute Vernetzung zu anderen Fachdisziplinen. »Wer alte Menschen behandelt, muss mit vielen Menschen sprechen«, weiß Püllen aus seiner täglichen Arbeit. Und dabei ist nicht nur das Gespräch mit Kollegen und dem Patienten immens wichtig. Bevor man über inhaltliche Dinge redet, muss zudem oft geklärt werden, wer im juristischen Sinne Ansprechpartner ist, also ob eine Betreuung oder eine Vollmacht besteht. Mit dem Sozialdienst und Pflegeeinrichtungen müssen Konzepte erstellt werden, damit der ältere Mensch wieder im gewohnten Umfeld seinen Alltag bewältigen kann. »Altersmedizin bedeutet auch, sich Zeit zu nehmen und dabei immer den ganzen Men-

schen in seinem Umfeld im Blick behalten«, fasst der Geriater seine Erfahrungen zusammen. Der ganzheitliche Ansatz, der neben Krankheiten auch psychosoziale und funktionelle Aspekte umfasst, läuft jedoch vielen Entwicklungen in der Medizin entgegen, deren Fortschritte zu immer weiterer Spezialisierung zwingen.

Umdenken ist notwendig

Das in einer Gesellschaft vorherrschende Altersbild prägt wesentlich die Rolle der Altersmedizin. Eine heute 70-jährige Frau kann noch zwanzig Jahre aktiv und selbständig leben, »alt gleich pflegebedürftig, das ist ein völlig falsches Bild«, warnt Püllen. »Unter den heute 70- und 80-Jährigen gibt es weitaus häufiger als früher gesundheitlich sehr rüstige Personen, die weite Reisen unternehmen und die noch viele Wünsche haben, die sie sowohl gesundheitlich als auch finanziell verwirklichen können.« Dies bestätigt auch die Berliner Alterstudie, die wie keine andere Untersuchung in Deutschland Fakten über die Situation älterer Menschen lieferte. Und dazu beigetragen hat, das Bild vom alten Menschen zu korrigieren. Denn es zeigte sich, dass selbst in der Gruppe der über 94-Jährigen nur 37 Prozent in Heimen leben, 90 Prozent der über 70-Jährigen leben zu Hause, davon drei Viertel ohne Hilfe. 94 Prozent aller älteren Menschen hatten ausgeprägte Lebensziele, nur ein Drittel aller älteren Personen fühlten sich krank, obwohl 30 Prozent an fünf und mehr Krankheiten litten. „Im

Gegensatz zur Medizin des mittleren Alters aber hat der präventive, der vorbeugende Aspekt gegenüber der augenblicklichen Lebensqualität einen viel geringeren Stellenwert«, so Püllen: »Wie ist die geschätzte Lebenserwartung, profitiert also der ältere Mensch von einer Therapie, das ist für uns die entscheidende Frage.« In der Geriatrie müssen die Behandlungsziele auf die individuelle Lebenssituation des Patienten abgestimmt sein. Püllen nennt als Beispiel zwei 85-Jährige, bei beiden musste nach einem Sturz eine Schenkelhalsfraktur operativ versorgt werden. Während Patient A aber vorher selbstständig allein in seiner Wohnung im ersten Stock lebte, litt Patient B bereits an den Folgen eines Schlaganfalls und wurde von der berufstätigen Tochter zu Hause betreut. »Es ist also wichtig, dass dieser Patient wieder eigenständig vom Rollstuhl ins Bett kommt, denn damit lässt sich die

Heimeinweisung verhindern.« Patient A aber, gleiches Alter und gleiche Diagnose, sollte wieder wie vor dem Sturz die Treppe zu seiner Wohnung bewältigen können.

»Selbständigkeit zu erhalten, fit zu werden für den jeweiligen Alltag«, so umschreibt Püllen eine maßgebliche Anforderung an die Geriatrie.

Krisen als Chance begreifen

Gleichzeitig aber müsse der Altersmediziner auch Behinderung und funktionelle Einbußen akzeptieren, den Patienten und Angehörigen die Unausweichlichkeit vieler Prozesse verdeutlichen, die Akzeptanz erleichtern und zugleich konkrete Hilfen bei der Bewältigung des Alltags anbieten. »Dies kann beispielsweise bei gangunsicheren Personen in der Verordnung einer geeigneten Gehhilfe sein, die Vermittlung eines Hausnotrufes oder Ratschläge zur sicheren Gestaltung der Wohnung, damit Stürze vermieden werden.«



Im 21. Jahrhundert leben die Menschen im Durchschnitt nicht nur länger, sondern altern auch gesünder. Links die Schauspielerin Senta Berger an ihrem 65. Geburtstag und im Vergleich dazu die Mutter von Albrecht Dürer im Alter von 63 Jahren aus dem Jahr 1514.

Das magische Alter ab Siebzig

»Ihr jungen Leute! Freut euch eurer Jugend nicht zu früh, denn vor euch liegt ein langer Weg voller Tücken, bis ihr die Herrlichkeit des Lebens zuletzt erreicht. [...] Marschieret nur weiter, eurem Ziel entgegen! Dem magischen Alter ab Siebzig. Da wird das Leben selbst zur Kostbarkeit.

Glaubt nicht dem Gejammer über schmerzende Knochen. Es stimmt zwar, dass die Anzahl der Schmerzen pro Stunde und Quadratzentimeter der eigenen Körperoberfläche mit zunehmendem Alter ebenfalls ständig zunimmt, aber umgekehrt nimmt auch die Schmerzempfindlichkeit ab. Man gewöhnt sich an den Schmerz, oder er wird einem im großen und ganzen gleichgültig. [...]

Mit Siebzig bricht der Kampf zwischen den Geschlechtern plötzlich ab. Friedenszeit. Männer und

Frauen werden einander immer ähnlicher, alle verlieren nun ihre Haare, und selbst die Brüste des Mannes baumeln nun schlaff herunter, während der Hintern der Frau so flach wird wie ein Pfannkuchen. Näher kommt man auf Erden dem Paradies nicht. Männer und Frauen hören auf, voneinander das Unmögliche zu erwarten. Die Beziehungen werden lebenswürdiger. Es gibt nur noch Freude am anderen. Und wenn es keinen anderen mehr gibt, dann gibt es immer noch die heftigste Freude von allen, die Freude an sich selbst – der Mund voller leckerem Essen, der wolkenlose Himmel. Jahrzehnte müßt ihr warten, Ihr Jungen, bis euch diese einfachen, profanen Dinge mit wahren Entzücken erfüllen.«

Irene Dische, Großmama packt aus, dtv-Verlag, München 2007, Seite 338–341.

Nicht leichtfertig auf Diagnostik verzichten

Zugleich aber zeigt sich hier auch das Spannungsfeld, in dem sich die Altersmedizin befindet, so Püllen: »Denn nicht jede FunktionseinbuÙe, jeder Verlust ist ein Zeichen des Alterns. Auch beim älteren Menschen müssen neu aufgetretene Symptome ätiologisch abgeklärt und therapiert werden, insbesondere, wenn sie sich rasch entwickeln.« Patienten, Angehörige, aber auch Ärzte neigen oft dazu, neu aufgetretene Symptome vorschnell als Ausdruck des Alterungsprozesses zu deuten. In der Konsequenz wird auf eine Diagnostik und Therapie verzichtet. Doch selbst bei einem 85-jährigen Patienten lassen sich eine neu aufgetretene Verwirrtheit, ein rascher Gewichtsverlust oder auch eine Inkontinenz in aller Regel nicht vollständig als Ausdruck altersphysiologischer Veränderungen deuten. »Hier ist aktives ärztliches Handeln gefragt.«

Altersmedizin erfordert auch Altersforschung

Das aber muss sich auch in der Altersmedizin, wie in allen Medizin-

bereichen, auf evidenzbasierte Daten stützen. Püllen wünscht sich deshalb mehr Studien und Forschungen, die die Besonderheiten des alternden Menschen berücksichtigen: Lebensqualität, die geriatricspezifische Erfassung von Komplikationen wie Verlust der Selbstständigkeit, Heimaufnahme oder akuter psychischer Störungen, beispielsweise eines Delir. »Ein Problem hierbei ist, dass die Sterblichkeit in dieser Personengruppe naturgemäß hoch ist, deshalb mehr Patienten rekrutiert werden müssen, um ausreichend viele Studienteilnehmer zu haben, und dies dazu beiträgt, dass Forschung teurer ist.« Ohne gesicherte Daten und an Studien ausgerichteten Leitlinien aber kommt auch die Altersmedizin nicht aus, sonst wird sie trotz einer immer größer werdenden Patientenzahl auch weiter ein schwer zu durchschauendes und ungeliebtes Feld der Medizin bleiben.

Gelingt dem älteren Menschen die Akzeptanz seiner Einschränkungen und lernt er, die verbliebenen Ressourcen gut zu nutzen, so eröffnen sich ihm oft neue, ungeahnte Möglichkeiten. Als Paradebeispiel nennt Püllen den Maler

Henri Matisse, der im Alter von 72 Jahren nach einer schweren Operation überwiegend ans Bett gefesselt war. Seine Krankheit zwang ihn, seine Kreativität in neue Bahnen zu lenken, in den noch verbliebenen 13 Lebensjahren entstanden die weltberühmten Scherenschnitte. »Ich lebe seit Monaten im Bett und langweile mich überhaupt nicht. Ich bin sogar glücklich, wenn ich meinen Tag ausgefüllt habe«, schrieb Henri Matisse damals an einen Freund. In deutlich besserem gesundheitlichem Zustand war Marc Chagall, der zeitlebens kreativ und innovativ blieb. Er wandte sich auch im hohen Lebensalter neuen Arbeitstechniken und Aufträgen zu: Mit 91 Jahren begann er die Ausgestaltung der Kirchenfenster von St. Stephan in Mainz, an denen er bis kurz vor seinem Tod arbeitete. Marc Chagall starb mit 98 Jahren. ♦

Literatur:

Mayer K. U., Baltes Paul.B (Hrsg): Die Berliner Altersstudie. Akademie Verlag, Berlin 1998

Die Autorin

Eva Maria Siefert, 47, ist Ärztin und freiberufliche Medizinjournalistin. Sie teilt ihre Zeit zwischen Notfallmedizin und Berichterstattung für Zeitungen, Radio und Fernsehen.

»Ich kann jetzt nicht aufhören...«

Deutschland braucht das Wissen pensionierter Professoren



Das Foto auf der Homepage von Prof. Dr. Norman Davis zeigt einen verschmitzt lächelnden, weißbärtigen Mann. Die Brille hat er keck auf die Nasenspitze geschoben. Entspannt sitzt der US-amerikanische Neurobiologe im blaugrau gemusterten Poloshirt an seinem Mikroskop, das in der Division of Neurobiology an der University of Arizona in Tuscon steht. Davis ist dort Research Professor im Team von Prof. Dr. John Hildebrand. Früher war er Lehrstuhlinhaber an einer der renommierten Ostküsten-Unis. Doch ans Aufhören dachte er auch im hohen Alter nicht. Stattdessen erforscht er nun als ganz normales Teammitglied ohne Extravaganzen

Der Vogelkundler Prof. Dr. Wolfgang Wiltshko (69) macht auch heute noch Forschungsreisen ans andere Ende der Welt, um den magnetischen Orientierungssinn der Vögel zu erforschen.

Nicht leichtfertig auf Diagnostik verzichten

Zugleich aber zeigt sich hier auch das Spannungsfeld, in dem sich die Altersmedizin befindet, so Püllen: »Denn nicht jede FunktionseinbuÙe, jeder Verlust ist ein Zeichen des Alterns. Auch beim älteren Menschen müssen neu aufgetretene Symptome ätiologisch abgeklärt und therapiert werden, insbesondere, wenn sie sich rasch entwickeln.« Patienten, Angehörige, aber auch Ärzte neigen oft dazu, neu aufgetretene Symptome vorschnell als Ausdruck des Alterungsprozesses zu deuten. In der Konsequenz wird auf eine Diagnostik und Therapie verzichtet. Doch selbst bei einem 85-jährigen Patienten lassen sich eine neu aufgetretene Verwirrtheit, ein rascher Gewichtsverlust oder auch eine Inkontinenz in aller Regel nicht vollständig als Ausdruck altersphysiologischer Veränderungen deuten. »Hier ist aktives ärztliches Handeln gefragt.«

Altersmedizin erfordert auch Altersforschung

Das aber muss sich auch in der Altersmedizin, wie in allen Medizin-

bereichen, auf evidenzbasierte Daten stützen. Püllen wünscht sich deshalb mehr Studien und Forschungen, die die Besonderheiten des alternden Menschen berücksichtigen: Lebensqualität, die geriatricspezifische Erfassung von Komplikationen wie Verlust der Selbstständigkeit, Heimaufnahme oder akuter psychischer Störungen, beispielsweise eines Delir. »Ein Problem hierbei ist, dass die Sterblichkeit in dieser Personengruppe naturgemäß hoch ist, deshalb mehr Patienten rekrutiert werden müssen, um ausreichend viele Studienteilnehmer zu haben, und dies dazu beiträgt, dass Forschung teurer ist.« Ohne gesicherte Daten und an Studien ausgerichteten Leitlinien aber kommt auch die Altersmedizin nicht aus, sonst wird sie trotz einer immer größer werdenden Patientenzahl auch weiter ein schwer zu durchschauendes und ungeliebtes Feld der Medizin bleiben.

Gelingt dem älteren Menschen die Akzeptanz seiner Einschränkungen und lernt er, die verbliebenen Ressourcen gut zu nutzen, so eröffnen sich ihm oft neue, ungeahnte Möglichkeiten. Als Paradebeispiel nennt Püllen den Maler

Henri Matisse, der im Alter von 72 Jahren nach einer schweren Operation überwiegend ans Bett gefesselt war. Seine Krankheit zwang ihn, seine Kreativität in neue Bahnen zu lenken, in den noch verbliebenen 13 Lebensjahren entstanden die weltberühmten Scherenschnitte. »Ich lebe seit Monaten im Bett und langweile mich überhaupt nicht. Ich bin sogar glücklich, wenn ich meinen Tag ausgefüllt habe«, schrieb Henri Matisse damals an einen Freund. In deutlich besserem gesundheitlichem Zustand war Marc Chagall, der zeitlebens kreativ und innovativ blieb. Er wandte sich auch im hohen Lebensalter neuen Arbeitstechniken und Aufträgen zu: Mit 91 Jahren begann er die Ausgestaltung der Kirchenfenster von St. Stephan in Mainz, an denen er bis kurz vor seinem Tod arbeitete. Marc Chagall starb mit 98 Jahren. ♦

Literatur:

Mayer K. U., Baltes Paul.B (Hrsg): Die Berliner Altersstudie. Akademie Verlag, Berlin 1998

Die Autorin

Eva Maria Siefert, 47, ist Ärztin und freiberufliche Medizinjournalistin. Sie teilt ihre Zeit zwischen Notfallmedizin und Berichterstattung für Zeitungen, Radio und Fernsehen.

»Ich kann jetzt nicht aufhören...«

Deutschland braucht das Wissen pensionierter Professoren



Das Foto auf der Homepage von Prof. Dr. Norman Davis zeigt einen verschmitzt lächelnden, weißbärtigen Mann. Die Brille hat er keck auf die Nasenspitze geschoben. Entspannt sitzt der US-amerikanische Neurobiologe im blaugrau gemusterten Poloshirt an seinem Mikroskop, das in der Division of Neurobiology an der University of Arizona in Tuscon steht. Davis ist dort Research Professor im Team von Prof. Dr. John Hildebrand. Früher war er Lehrstuhlinhaber an einer der renommierten Ostküsten-Unis. Doch ans Aufhören dachte er auch im hohen Alter nicht. Stattdessen erforscht er nun als ganz normales Teammitglied ohne Extravaganzen

Der Vogelkundler Prof. Dr. Wolfgang Wiltshko (69) macht auch heute noch Forschungsreisen ans andere Ende der Welt, um den magnetischen Orientierungssinn der Vögel zu erforschen.

das Verhalten, die Funktionen und Physiologie sowie die post-embryonale Entwicklung von Insekten. Außerdem betreut er Studierende und Doktoranden. Davis ist inzwischen an die 80 Jahre alt und topfit. In den USA sind Professoren im Senioralter keine Seltenheit. Denn anders als in Deutschland gibt es keine Pensionsgrenze.

Viele tausend Kilometer entfernt arbeitet Prof. Dr. Günther Böhme an der Johann Wolfgang Goethe-Universität. Der Erziehungswissenschaftler ist Norman Davis Bruder im Geiste, wenn man so will. Denn auch Günther Böhme, Emeritus seit 1988, hat die 80 längst überschritten und ist, wie er selbst schmunzelnd sagt, »von beneidenswerter Rüstigkeit.« 1982 gründete er gemeinsam mit Prof. Dr. Gerd Iben und Prof. Dr. Anitra Karsten die »Universität des Dritten Lebensalters.« Zu einem Zeitpunkt also, als dieser Lebensabschnitt auch an ihn immer dichter heranrückte. Böhme organisierte unermüdlich Drittmittel, um die Hochschule für ältere Menschen zu realisieren. Heute finanziert sich das längst etablierte Projekt, das Räume der Universität Frankfurt nutzt, über die Hörgelder. Böhme, dessen Forschungsthema Humanismus in Bildung und Erziehung ist, hält weiterhin Lehrveranstaltungen ab: im Sommersemester waren es eine Vorlesung und ein Seminar. Außerdem leitete er eine Ringvorlesung und steuerte selbst einen Vortrag über Rousseau bei. Zudem ist er Chefredakteur der Zeitschrift »Hessische Blätter für Volksbildung.« »Zwei Tage pro Woche bin ich auf dem Campus. Und das möchte ich fortführen, so lange die Kräfte reichen«, sagt Böhme.

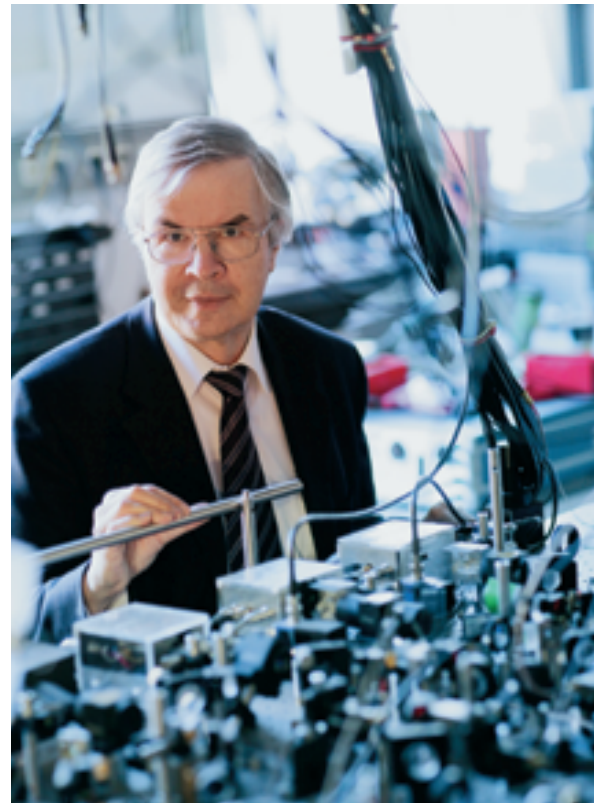
Die »Universität des Dritten Lebensalters«, so Böhmes Absicht, soll auch ein Zeichen setzen: Ältere Menschen verfügen nach wie vor über ein großes geistiges Potenzial und einen reichen Erfahrungsschatz, sie gehören in die Mitte der Gesellschaft. Das trifft natürlich auch und vor allem auf Wissenschaftler zu, für die ihr Beruf Berufung ist. Die bei ihrer Arbeit von großer innerer Motivation geleitet werden und deshalb wenig Lust verspüren, ihrem Forschungslabor plötzlich den Rücken zu kehren, nur weil sie das offizielle Rentenalter erreicht haben.

Mehr noch: Am Wissenschafts-

standort Deutschland könnten irreparable Schäden entstehen, schliesse man über 65-Jährige von Forschung und Lehre aus. Durch den »Fall« des Physikers und Nobelpreisträgers Prof. Dr. Theodor Hänsch an der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) in München wurde das Thema im vergangenen Jahr zum Politikum: Gemäß den gesetzlichen Regelungen hätte der Pionier der Laserspektroskopie pünktlich am 30. Oktober 2006, seinem 65. Geburtstag, seine Lehrtätigkeit beenden und seinen Laborkittel an den Nagel hängen müssen. »Unmöglich!«, empörte sich – zu Recht – die »Wissenschaftler-Community« in Deutschland. Hänsch stand kurz vor seiner Rückkehr in die USA, wo er an der kalifornischen Elite-Universität Stanford bis Anfang der 1980er Jahre einen Lehrstuhl innehatte. Und wo man ihn jetzt mit Freuden wieder aufgenommen hätte. Doch mithilfe einer Sondergenehmigung des Freistaates Bayern und der Carl Friedrich von Siemens Stiftung gelang es schließlich, den »Brain Drain« des Physikers zu verhindern. Vorerst bis 2010 und vermutlich länger lehrt und forscht er nun als Stiftungsprofessor an der LMU und gehört auch weiterhin dem Max-Planck-Institut für Quantenoptik an.

Andere dagegen gingen auf die andere Seite des Atlantiks. Exzellente Wissenschaftler wie der Immunologe Prof. Dr. Klaus Rajewsky (70), der übrigens an der Universität Frankfurt promovierte, sagen: »Diese ganze Diskussion ums Alter in Deutschland ist schon diskriminierend.« Rajewski nahm vor fast sechs Jahren eine Stelle als Full Professor an der Harvard Medical School an. Den Kollegen dort war sein Alter egal. Auch Prof. Dr. Ernst Ulrich von Weizsäcker (67), Physiker und Biologe, meint: »Dass Kollegen mit über 50 Jahren schon nicht mehr für wichtige Positionen in Betracht kommen, halte ich für eine deutsche Krankheit.« Weizsäcker ist jetzt seit anderthalb Jahren Dekan an der Bren School of Environmental Science and Management an der University of California in Santa Barbara. Und sehr glücklich.

Dass fortgeschrittenes Alter und Produktivität sich nicht ausschließen – im Gegenteil –, belegen viele berühmte Beispiele: Sokrates schrieb sein Drama »Elektra« mit



Der Physiker und Nobelpreisträgers Prof. Dr. Theodor Hänsch (65) hätte gemäß den gesetzlichen Regelungen am 30. Oktober 2006 in den Ruhestand gehen müssen. Er stand kurz vor seiner Rückkehr in die USA, als die Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) für ihn eine Stiftungsprofessur einrichtete, die dank einer Sondergenehmigung des Freistaates Bayern und der Carl Friedrich von Siemens Stiftung zustande kam.

90 Jahren, Theodor Fontane war auch schon 78, als sein Meisterwerk »Der Stechlin« erschien. Der amerikanische Architekt Frank Lloyd Wright war 89, als er das Gebäude für das New Yorker Guggenheim-Museum entwarf. Auch die deutsche Hochschullandschaft sähe bedeutend ärmer aus ohne hochkarätige Wissenschaftler jenseits der 65.

Allein die Universität Frankfurt hat eine beachtliche Anzahl vorzuweisen: den Historiker Prof. Dr. Lotar Gall (70) etwa oder den Vogelkundler Prof. Dr. Wolfgang Wiltshko (69), ehemals C2-Professor, der statt Badeurlaub in der Karibik Forschungsreisen ans andere Ende der Welt macht. Oder den Juraprofessor und international anerkannten Datenschutz-Experten Prof. Dr. Spiros Simitis (73), der sich vehement und politisch aktiv auch in Brüssel für ein Ende der Altersdiskriminierung – und der Pensionsgrenze – einsetzt.

Seit die Emeritierung abgeschafft und durch die Pensionierung ersetzt wurde (in Hessen für Professoren, die nach 1980 erstmals berufen

Der Atomphysiker Prof. Dr. Horst Schmidt-Böcking (68) engagiert sich als Pensionär neben seiner Forschung und der eigenen Firma Roentdek für die ganz junge Generation. Er organisierte im August 2007 gemeinsam mit dem Bundesforschungsministerium (BMBF) und der Deutschen Physikalischen Gesellschaft das Schüler-Event »Highlights der Physik.«



wurden), sagt Simitis, ist es für Professoren tatsächlich deutlich schwieriger geworden, ihre Forschungsprojekte an ihrer Alma Mater fortzuführen. Während dem Emeritus weiterhin ein Büro für seine Forschungsarbeit zur Verfügung steht, ist ein Pensionär auf die »Duldung« durch die Fakultät angewiesen und auf noch fließende Drittmittel. Zwar betont das Präsidium der Hochschulrektorenkonferenz, rechtlich sei es den deutschen Hochschulen möglich, Professoren länger zu halten. Doch noch ist dies nicht in jedem Landeshochschulgesetz verankert. In Hessen können 65-jährige Professoren seit zwei Jahren immerhin auf Antrag ihren Status als Hochschullehrer um bis zu drei Jahre verlängern. 17 Kollegen haben bereits davon Gebrauch gemacht.

Prof. Dr. Gisela Zenz (68) konnte eine solche Regelung zwar nicht in Anspruch nehmen. Trotzdem gehört die Juristin und Psychoanalytikerin zu den äußerst aktiven Pensionären mit vollem Terminkalender. Mit finanzieller Unterstützung des Uni-Präsidiums und des Fachbereichs Erziehungswissenschaften hat sie nach ihrer Pensionierung vor drei Jahren das »Forum Alterswissenschaften und Alterspolitik« gegründet, das sie heute gemeinsam mit den »aktiven« Professoren Dr. Monika Knopf und Dr. Johannes Pantel leitet. Das Forum – als Verbund von Wissenschaftlern verschiedener Fachbereiche – will das Engagement der Universität im Bereich der Altersforschung fördern und stellt in Vortragsreihen und Workshops einschlägige Forschungs- und Praxisprojekte zur

Diskussion, vermittelt wissenschaftliche Politikberatung und Fortbildung und zielt insbesondere auch auf Vermittlung der Altersthematik an Studierende und wissenschaftlichen Nachwuchs [siehe Interview Seite 121]. Auch ihre Arbeit ist, ähnlich wie bei dem Erziehungswissenschaftler Böhme, eine Antwort auf die demografische Entwicklung hin zu einer immer älter werdenden Gesellschaft.

Nicht zu vergessen in dem langen Reigen reifer Wissenschaftler an der Universität Frankfurt ist auch der Atomphysiker Prof. Dr. Horst Schmidt-Böcking (68). Er engagiert sich als Pensionär neben seiner Forschung (»Warum und wie sind Moleküle letztlich in der Lage, mit Informationen umzugehen?«) und der eigenen Firma Roentdek, die preisgekrönte Reaktionsmikroskope herstellt, für die ganz junge Generation. Schmidt-Böcking organisierte das im August 2007 gemeinsam mit dem Bundesforschungsministerium (BMBF) und der Deutschen Physikalischen Gesellschaft veranstaltete Schüler-Event »Highlights der Physik.«

Den Austausch zwischen den Generationen findet Schmidt-Böcking sehr wichtig. Lächelnd sagt er: »Ich habe meine Studenten und jungen Wissenschaftler immer gut behandelt. Im Gegenzug ist in meiner ehemaligen Arbeitsgruppe am Fachbereich immer ein Platz für



Prof. Dr. Heiko Braak (70), einer der herausragenden Parkinson- und Alzheimerforscher in Deutschland, hat auch als Pensionär noch Fördergelder bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft eingeworben.

mich frei.« Entsprechend gut ist das Einvernehmen mit seinem ehemaligen Schüler Prof. Dr. Reinhard Dörner. »Hier wird niemand einfach rausgeworfen«, betont Schmidt-Böcking, der im Jahr seiner Pensionierung noch Drittmittel in Höhe von einer halben Million Euro beim BMBF einwarb.

Auch der international renommierte Mediziner und Neuroanatom Prof. Dr. Heiko Braak (70) hat der Wissenschaft noch so viel zu geben, »dass es absurd wäre, ihn nicht weiter an der Universität forschen zu lassen«, sagt sein Lehrstuhlnachfolger Prof. Dr. Thomas Deller (42). Entsprechend setzte Deller sich dafür ein, dass der Doyen der Parkinson- und Alzheimerforschung in Deutschland seinen Platz im Forschungslabor am Institut für Neuroanatomie behalten konnte.

Braak ließ sich pensionieren und hat somit keine Lehrverpflichtungen mehr. Mit umso größerer Energie widmet er sich den Veränderungen bei neurodegenerativen Erkrankungen: »Gerade ergeben sich bei Parkinson wieder ganz neue Erkenntnisse. Das ist sehr spannend. Ich kann jetzt nicht mit meiner Arbeit aufhören.« Er arbeitet jeden Tag im Institut. Auch als Pensionär hat er noch Fördergelder bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft eingeworben. Was keine Selbstverständlichkeit ist. Zwar sehen die Gutachter allein auf die Exzellenz des Antrags, doch Braak meint nüchtern: »Für pensionierte Hochschullehrer wird es schwierig, weil die Gutachter doch irgendwann annehmen, dass die Leistungsfähigkeit des Antragstellers nachlassen könnte.« Körperlich wie geistig. Das steht bei Braak nicht zu befürchten. Im Gegenteil: »Dadurch, dass ich nun nicht mehr die bequeme Ausstattung eines Lehrstuhls habe, sondern mich um Mitarbeiter und Sachausstattung komplett selbst kümmern muss, bleibe ich in jeder Hinsicht rege.« Und: »Meine eingeworbenen Drittmittel«, sagt er, »sind, neben meinen Publikationen, für mich eine Art Daseinsberechtigung. Denn beides zählt auch positiv für die Erfolgsbilanz des Institutes und wirkt sich entsprechend auf die Zuteilung der Budgetmittel aus.« Ein weiterer Grund also, die exzellenten »Alten« nicht von einem aktiven Forscherleben auszuschließen. ◆

Die Autorin

Mareike Knoke, 40, lebt und arbeitet als Journalistin in Berlin. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind die Hochschul- und Wissenschaftspolitik sowie Bildung und Karriere.

Von einem, der auszog, das Alter zu erkunden

Ulrich Peter Ritters ganz persönliche »Alterspolitik«

20 Bücher und mehr als 80 Aufsätze füllen Ulrich Peter Ritters Veröffentlichungsregister. Ab 1975 unterrichtete der gebürtige Essener am Fachbereich 02 der Johann Wolfgang Goethe-Universität als Professor für Hochschuldidaktik der Wirtschaftswissenschaften. Lehren für Studenten, die lehren lernen wollten, war damals en vogue. Und so gab Ritter im Wintersemester 1973/74 ein gut besuchtes Seminar für Tutoren sowie ein weniger frequentiertes Seminar zur Hochschuldidaktik für Hochschullehrer, wissenschaftliche Mitarbeiter und Studenten. Das war der Anfang seiner Karriere in Frankfurt. Eigentlich könnte der heute 72-Jährige nach 26 Jahren Lehre und Forschung seine Hände getrost in den Schoß legen. Mitnichten! Sein Ruhestand ist ein Unruhestand. Er, der zeit seines Lebens forschte und lehrte, lebt nun – gemeinsam mit seiner Frau Judy (71), einer Diplompädagogin und Organisationsberaterin – die Modelle seiner Forschung.

»Wirtschaftspolitik in einer alternden Gesellschaft« lautete der Titel seiner Vorlesungsreihe, die er 1989 startete und in der sich der Wahl-Kronberger mit den gesellschaftlichen Konsequenzen einer stetig alternden Bevölkerung auseinandersetzte. Ein Thema, das von seinen wissenschaftlichen Mitarbeitern mit einiger Skepsis zur Kenntnis genommen wurde. Doch die Reihen im Hörsaal füllten sich, und die Veranstaltung »war eine meiner erfolgreichsten«, resümiert Ritter heute. Die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit den gesellschaftlichen Problemen und Herausforderungen der Alterspolitik mündete in dem gleichnamigen Buch »Alterspolitik«, das ein Jahr vor seinem offiziellen Abschied von der Universität erschien – in der Erkenntnis »Die alternde Gesellschaft braucht eine Vision«. Für Ritter wurde dieser Leitspruch zur Mission. In der Uni trat er im Jahre 2000 ab und begann gleich eine zweijährige Ausbildung in der Hospizarbeit am Nordwestkrankenhaus in Frankfurt. Doch damit nicht genug – Rit-



Teamarbeit für die Alterspolitik: Ritters redigieren das neue Falblatt der »Silberdisteln«.

ter engagiert sich auch als »Grüner Herr« am Bad Sodener Kreiskrankenhaus und erlebt somit hautnah Inhalte seiner bisherigen wissenschaftlichen Forschung: ambulante, stationäre und soziale Versorgung von pflegebedürftigen Senioren. Zu den wesentlichen Grundfunktionen einer Gesellschaft gehöre, so Ritter in seinem Buch, die Gesundheitsversorgung. Diese müsse angemessen gewährleistet sein, indem entweder die Gesundheit präventiv erhalten oder aber wiederhergestellt werde. In dem 1999 erschienenen Werk widmet er den Themen »Gesundheit und Sicherung der Pflege« gleich drei Kapitel – die Kapitel 8, 9 und 10.

Silberdisteln, Weblogs und Tauschbörse

Ritters theoretische Zusammenfassung der Alterspolitik beruht vor allem auf der Überzeugung des Wirtschaftswissenschaftlers, dass die Alterung der Bevölkerung weitreichende gesellschaftliche Konsequenzen hat. Wie wirkt sich der demografische Wandel auf den Arbeitsmarkt aus? Wie macht sich die Vermögensaufteilung zwischen »Alten« und »Jungen« bemerkbar? Und wie können eigentlich Umfang und Qualität von sozialen Leistungen gesichert werden, wenn die Zahl der aktiven Arbeitnehmer im Verhältnis zu den Pensionären und

Rentnern absinkt? Diese Fragen beschäftigten den Volkswirt damals noch in der Theorie. Heute dagegen »lebt« Ritter gerade Kapitel Nummer 7 seines Buches – »die Integration in die gesellschaftliche Leistungserbringung«: Zusammen mit Ehefrau Judy begann Ritter vor etwa zweieinhalb Jahren, eine Senioren-genossenschaft zu gründen. Wobei die Bezeichnung »Genossenschaft« irreführend sei, so Ritter, denn fast alle Senioren-genossenschaften seien nicht genossenschaftsrechtlich, sondern als Verein organisiert. Trotzdem hat sich der Begriff »Genossenschaft« eingebürgert für genau das, wofür auch Ritters Initiative steht: eine Solidargemeinschaft von Gleichgesinnten, die gemeinsam und gleichberechtigt ein Unternehmen, in diesem Falle einen Verein, unterhalten. Die »Silberdisteln«, eine kleine, aber aktive Selbsthilfegruppe, sind Synonym für ein ganzes Netzwerk von Ideen und Projekten, die das Ritter-Team zusammen mit der Kronberger Bürgerschaft auf die Beine gestellt hat. Dem ritterlichen Appell der sozialen Integration der »Alten« verpflichtet, bietet das Netzwerk regelmäßige Frühstückstreffen, ein Wohnprojekt, den Kronberg-Internet-Chat sowie ein Weblog an.

Surft man auf www.silberdisteln.de, erwartet den User ein dezent grauer Hintergrund. Doch de-

zent sind die »Silberdisteln« nicht. Sie wollen Aufmerksamkeit erregen, die Öffentlichkeit für Probleme von älteren Menschen sensibilisieren. So findet man im Weblog des Netzwerks Beiträge zu ganz lebensnahen Themen wie Erreichbarkeit von Briefkästen und öffentlichen Toiletten in Kronberg: »Es müssen ja keine die Gegend verschandelnden Dixies sein, aber könnte man in einer sich als aufgeschlossen beziehenden Stadt wie Kronberg nicht – wie andernorts – an frequentierten Plätzen entsprechende Möglichkeiten mit hinweisender Beschilderung schaffen?« Vielleicht, so



Ein Name für das von Ritter gegründete Netzwerk war schnell gefunden: »Silberdisteln« stehen unter Naturschutz und haben Stacheln; beides notwendige Eigenschaften, um sich als Initiative bemerkbar zu machen!

der anonyme Blogger weiter, könne die leidige Toilettenfrage über das Anklicken der Webseiten der Silberdisteln lösbar werden: Hier könne dann jeder eine Standort-Liste der »Örtchen« einsehen und ausdrucken. Einen konkreten Erfolg hat die Diskussion im Weblog der Silberdisteln: Die Türen einer seit mehreren Jahren geschlossenen öffentlichen Toilette in Oberhöchstadt sind wieder geöffnet worden.

Tausche Nähdienste gegen Abholen von Vorzugsmilch

Herzstück der Initiative ist die Bürgerselbsthilfe; diese gemeinnützige Tauschbörse von Dienstleistungen für ältere Menschen zählt mittlerweile 100 Mitglieder. »Die stärkste Gruppe bilden die 70- bis 80-Jährigen, einige der rührigsten Mitglieder sind sogar jenseits der 80«, sagt Judy Ritter lachend. Die gebürtige Amerikanerin organisiert die Zentrale der Bürgerselbsthilfe. Jeweils zwei Stunden am Tag ist das Telefon der kleinen Bürozentrale in der Evangelischen Gemeinde Oberhöchstadt besetzt, danach läuft 22 Stunden lang der Anrufbeantworter.

Vermittelt werden Dienstleistungen, kleine Hilfestellungen, die den Alltag von Senioren erleichtern. Dabei wird jede Leistung gleichwertig verbucht: Für jede geleistete Stunde Bürgerhilfe erhält man eine Gutschrift über eine Stunde. Die gesammelten Zeitstunden oder Zeitpunkte sind wie Geld einzusetzen und können sogar verschenkt werden, beispielsweise vom Enkel, der für einen Nachbarn einkauft und die so gewonnene Zeitstunde an seine Oma weitergibt, die davon wiederum eine Stunde Haushaltshilfe über das Netzwerk bucht.

Judy und Ulrich Peter Ritter erinnern sich noch an die erste Dienstleistung, die der Verein vermittelt hat: Eine ältere Kronberger Dame, die in ihrer Bewegungsfreiheit eingeschränkt war, benötigte aufgrund einer Allergie regelmäßig Vorzugsmilch, unbehandelte, frische Milch vom Bauernhof. »Als sie unsere Anzeige in der Zeitung las, meldete sie sich bei uns und bot dem potenziellen Lieferant der Milch an, die Manschetten der Hemden zu erneuern«, erzählt Judy Ritter. »Die beiden kamen ins Geschäft.« Heute sei die Dame eines der aktivsten Mitglieder der Bürgerinitiative. Sie gründete selbst einen Fonds für mittellose Frauen, die sich die Mitgliedschaft im Verein nicht leisten können. Die Mitgliedschaft im Verein kostet pro Monat zwar nur 1 Euro, doch kann man keine Gegenleistung bieten, so zahlt man für jede in Anspruch genommene Stunde 1,50 Euro an den Verein. Die Bürgerselbsthilfe nutzt das eingenommene Geld beispielsweise für Portokosten, Büromaterialien oder den Druck von Informationsmaterial. Die Tauschbörse fördert ein positives Lebensgefühl, vermittelt den Senioren das Gefühl, dass ihr Tun von anderen wertgeschätzt wird – dazu Ritter: »Wir sind eben kein Abzockverein, sondern unsere Idee basiert ganz einfach auf der Verbindung zwischen Gebern und Nehmern.«

Zweieinhalb Jahre dauerte es, bis der Verein »Silberdisteln« starten konnte: Ritters eigens hierfür gegründete Projektgruppe besuchte Bürgergenossenschaften im Umkreis von Kronberg und wertete diese aus, um Maßstäbe für den Vergleich von Leistungen zu finden – im Jargon der Ökonomen eine Art »Benchmarking«. Die Erfahrungen

mündeten schließlich in Statuten und eine Geschäftsordnung, die mit der Gründungsversammlung der Silberdisteln am 30. Januar 2006 bestätigt wurde. »Nach mehreren Gesprächen mit Finanzbeamten wusste ich, dass wir unseren Namen »Silberdisteln« zu Recht gewählt hatten.« Manchmal brauche es ein paar Stacheln, um weiterzukommen, betont Ritter mit verschmitztem Lächeln: So musste die Gemeinnützigkeit des Vereins anerkannt werden, das Finanzamt zeigte sich zunächst nicht gewillt, die Gemeinnützigkeit auch auf Tauschbörsen anzuwenden; und auch die Kronberger reagierten anfangs recht verhalten auf die Silberdisteln – Kronberg verfügt bereits über eine stolze Zahl von Kerbe-, Basketball-, Musik- und anderen Vereinen, warum also einen weiteren gründen? Ritters langjährigem Engagement für den Kronberger Burgverein war es schlussendlich zu verdanken, dass die Idee des Zugereisten in der Kronberger Bürgerschaft Gehör und somit auch Akzeptanz fand. Seinem Familiennamen verpflichtet, kämpfte Ritter sieben Jahre bis zur Gründung der Kronberger Burgstiftung, die den Verkauf der Kronberger Burg verhindern konnte. »Damit hatte er das Vertrauen der Ur-Kronberger gewonnen«, so Judy Ritter.

International ausgerichtete Forschungsagenda

Trotzdem musste das seit beinahe 50 Jahren eingespielte Team Ritter & Ritter zu Beginn seiner Mission »Silberdisteln« »Klinken putzen«: Um die Bürgerselbsthilfe bekannt zu machen, verteilten sie und die wenigen Mitglieder der Gründungsgruppe Flugblätter in Arztpraxen, organisierten Vorträge und Filmabende und schrieben Briefe, in denen sie um Unterschlupf für ihr Büro baten. Das waren die Anfänge der Bürgerinitiative. In dieser Aufbauphase konnte Ritter seine Profiquitäten erfolgreich einbringen: »Mein Mann ist ganz besonders gut im Anschlag von Projekten, bis die Routine einsetzt«, bemerkt Judy Ritter. Er sei der typische »Initiator«: Als Prodekan seines Fachbereichs beteiligte er sich an der Gründung der Frankfurter Wirtschaftswissenschaftlichen Gesellschaft, dann rief er die Arnolds-hain-Seminare der wirtschaftswis-

senschaftlichen Fachbereiche der Universitäten Córdoba (Spanien), São Paulo (Brasilien) und Frankfurt ins Leben – eine Einrichtung, die seit 1995 stetig wächst; im kommenden Jahr findet das inzwischen achte Seminar in São Paulo statt – und Ritter wird in seiner Funktion als Ehrenpräsident und als Referent eines Workshops teilnehmen. Als Hochschuldidaktiker initiierte er zwei internationale Kongresse in Frankfurt – beispielsweise den Kongress der »European Association for Research and Development in Higher Education« – eine Großveranstaltung, die international, interdisziplinär und multimedial mit Musikdarbietungen, Ausstellungen und Arbeitsgruppen Wissenschaftler aus aller Welt in die Main-Metropole lockte. Internationales Publikum nach Frankfurt zu holen, war Ritter jedoch nicht genug. Seine Reise-Vita beweist, dass Ritters Forschungsagenda wie sein Denken und Handeln international ausgerichtet war: Er organisierte und hielt Vorträge und Seminare in Pakistan, Peru, der Ukraine, in Sri Lanka und Tansania.

Reisefreudig ist Ritter noch immer, doch seine Qualitäten als Initiator von Projekten lebt er nun im Rhein-Main-Gebiet aus – zum Beispiel in der »Artus-Runde«. Dort treffen sich Emeriti und Lehrkräfte »60 plus« der Frankfurter Wirtschaftswissenschaften regelmäßig zu Vorträgen. Der Clou bei jedem dieser monatlichen Treffen: Thema und Referent bleiben bis zum Zusammenkommen der acht- bis zwölköpfigen Runde geheim. »Wir wollen nicht, dass man sich nur einen Vortrag aussucht, sondern wir möchten, dass man an der Artus-Runde teilnimmt«, so Ritter. Dass er mit seiner Idee nicht alle Kollegen begeistern konnte, lässt ihn unberührt. Es sei ein Angebot, keine Verpflichtung.

Vom Diplomat zum Volkswirtschaftler

Wenn Ulrich Peter Ritter nicht gerade organisiert, plant und Netzwerke knüpft, lernt der Volkswirtschaftler Sprachen: Arabisch und Türkisch stehen zurzeit auf dem »Lehrplan«. »Ein bisschen Norwegisch habe ich jetzt während unseres Urlaubs in Norwegen gelernt.« Ritter ist ein Sprachtalent, was ihm in seinem Traumberuf Diplomat zuge-



tegekommen wäre. Allerdings zerschlugen sich diese Pläne recht früh. Während seines Studienaufenthaltes am Pariser »Institut des Sciences Politiques« lernte er die Welt der Diplomaten kennen und entschloss sich »nach einer kurzen Phase der völligen Desorientierung, die in die Beschäftigung mit französischer Literaturgeschichte mündete«, Professor zu werden. »Erst ein Historikerseminar in Göttingen weckte die Aufmerksamkeit für die Volkswirtschaftslehre«, erinnert sich Ritter. »Bei der Veranstaltung des bekannten Göttinger Historikers Hermann Heimpel ging es um Wirtschaftsfragen der Stadt Regensburg, und siehe da, irgendwie mauserte ich mich während dieser Veranstaltung zum Experten für volkswirtschaftliche Probleme, und damit war mein Interesse an der Materie geweckt.«

Während seiner Schulzeit interessierte sich Ritter zunächst für den Journalismus. Als Highschool News Reporter lernte Ulrich Peter Ritter dann seine heutige Ehefrau im »History Course« während seines einjährigen Austauschjahres in den USA kennen. Anschließend schrieben sich die beiden Briefe – »in Zeiten von Internet, Email und Call-by-call-Kommunikation via Telefon kaum noch vorstellbar«, so Judy. In Europa trafen sich die beiden zum ersten Mal 1955. Judy MacLean absolvierte ein »Junior Year Abroad« an der Universität Genf. Seitdem ist viel Zeit vergangen; im Oktober feiern die beiden Goldene Hochzeit und planen eine »Heritage Tour back to the roots«, in den Kohlenpott, wo Ulrich Peter Ritter aufgewachsen ist, zur Zeche Zollverein und ins Opernhaus Gelsenkirchen.

Ihr gemeinsamer Lebensweg führte das Ehepaar Ritter nicht nur nach Amerika, Deutschland und in die Schweiz. Bevor die Ritters mit dem Ruf an die Universität Frankfurt in Kronberg heimisch wurden, lebten sie mit ihren beiden Kindern in Göttingen und über ein Jahr lang im südamerikanischen Peru. Dieser Aufenthalt prägte Ritter. In seiner Habilitation, zurück in damals heimischen Göttingen, beschäftigte er sich mit dem Thema der »Siedlungsstruktur und wirtschaftlichen Entwicklung« und schrieb seine Habilitation über den Verstädterungsprozess als entwicklungsrelevantes Problem in den Ländern der Dritten Welt mit Hauptaugenmerk auf Lateinamerika. Aus dieser Zeit rührt auch sein Engagement für internationale Forschungsk Kooperationen: Ab 1986 wirkte Ritter maßgeblich daran mit, insgesamt 17 Auslands-Universitätspartnerschaften aufzubauen. Der von ihm 1990 gegründete Hermes Club, eine Vereinigung, die ausländische Studenten, wissenschaftliche Mitarbeiter und Hochschullehrer am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften betreut, existiert nunmehr seit 17 Jahren – ein Erfolg, der für den Initiativgeist des heutigen Ehrenmitglieds spricht. Denn auch wenn der Professor a. D. nicht mehr offiziell für die »Alma Mater« arbeitet, so ist er doch immer noch im Dienst – im Dienst der aktiven Alterspolitik. ◆

Kontaktpflege bei Kaffee, Tee und Brötchen: Jeden Dienstag morgen zwischen 9.30 und 11 Uhr bietet der von den »Silberdisteln« initiierte Kronberger Frühstückstreff eine Plattform für Senioren.

Die Autorin

Stephanie Müller, 34, hat Germanistik, Neuere Geschichte und Rechtswissenschaften in Bamberg und Darmstadt studiert; als Redakteurin arbeitete sie unter anderem in der Chemischen Industrie, in Entwicklungshilfeprojekten in Malawi und am Forschungsinstitut Senckenberg.

»Das vierte Alter« als »radikalste Form biokultureller Unfertigkeit«

Im Überblick: Das Phänomen »Altern« aus verschiedenen wissenschaftlichen Perspektiven

Seit 1840 steigt die Lebenserwartung in den Industrienationen kontinuierlich an, bei Frauen um fast drei Monate pro Jahr. Heute beträgt das durchschnittliche Ster-

»Selegieren, Optimieren und Kompensieren« rät der Gerontologe den »jungen Alten« zwischen 60 und 80 Jahren als Strategie einer effektiven Lebensgestaltung: Weniger, aber umso intensiver ausgeübte Aktivitäten erhöhten die Zufriedenheit im Alter. Baltes' Einschätzung des »Vierten Alters« als »radikalste Form biokultureller Unfertigkeit« ist vergleichsweise ernüchternd. Angesichts des gleichförmigen Verlustgeschehens der 80- bis 100-Jährigen sei die Wissenschaft herausgefordert, die Phase der Morbidität auf einen möglichst kurzen Zeitraum am Lebensende zu komprimieren, anstatt sich auf bloße Lebensverlängerung zu konzentrieren. Das von Baltes propagierte spezifische Potenzial des Alters – pragmatische Kompetenzen wie Lebenserfahrung und emotionale Intelligenz – beleuchten Ursula M. Staudinger und Jürgen Baumert im Beitrag über »Bildung und Lernen jenseits der 50« sowie der Entwicklungspsychologin Ulman Lindenberger mit Blick auf die Chancen von »Technologie im Alter«. Gerd Kempermann unterstreicht »die Plastizität des alternden Gehirns« aus neurobiologischer Sicht.

Die Naturwissenschaften haben den Schlüssel zur »ewigen Jugend« noch nicht gefunden. Dass Altern indes kein unentrinnbares Schicksal sein muss, erläutert Annette Bau-disch in evolutionsbiologischem Zusammenhang. Die Erforschung nichtalternder Lebensformen – von Organismen also, deren Mortalität und Fertilität über die Lebensdauer hinweg konstant bleiben – könne neue Theorien darüber fördern, inwieweit der menschliche Alterungsprozess beeinflussbar sei. Bei aller genetischen Disposition – auch aus biologischer Sicht kann der Einzelne durch seine Lebensweise dem Verfall gegensteuern. Der Hinweis auf die positiven Wirkungen kalorienarmer Ernährung etwa durchzieht die naturwissenschaftlichen Beiträge wie ein roter Faden. Adam Antebi hat die Rolle der Ernährung an genetischen Modellorganismen

erforscht; Christian Behl und F. Ulrich Hartl bestätigen sie aus biochemischer Sicht; Florian Holsboer und Hans Schöler schließlich erörtern die Diät in Bezug auf altersbedingte Erkrankungen und ihre Therapieerung.

Lebensverlängernde Hungerkuren hatte Baltes mit seiner Devise »Weniger ist mehr« wohl nicht im Sinn. Sein zentrales Anliegen war die Lebensqualität alter Menschen. Sie wird wesentlich davon abhängen, welche Wege die »Politik in einer alternden Gesellschaft« einschlägt. Der Soziologe Wolfgang Streeck thematisiert die Verteilungsgerechtigkeit innerhalb der Generationen unter den Vorzeichen des demografischen Wandels. Wie schwer die Zukunft der Langlebigkeit vorhersehbar ist, erfährt man im Beitrag von James W. Vaupel und Kristin G. von Kistowski. Das Recht ist gegenüber der veränderten Altersgliederung und dem verbesserten Gesundheitszustand der Älteren auffallend resistent, wie der Streit um die Rente mit 67 zeigt. In einem weiten Bogen von der Antike bis zur Gegenwart zeichnet der Frankfurter Rechtshistoriker Michael Stolleis die Wirkmächtigkeit von Altersgrenzen im Recht nach. Als wichtigste institutionelle Veränderung nennt er die Schaffung der Sozialversicherung in den 1880er Jahren. »Geschichtlichkeit und soziale Relativität des Alters« sind keine Sonderphänomene der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften. Sie erweisen sich gerade auch darin, wie die heute gültigen Alternstheorien der Naturwissenschaften morgen als veraltete Erkenntnis in den Fundus der Wissenschaftsgeschichte übergehen.

Für den heutigen Leser aber bietet das Buch eine klare Zusammenschau des Forschungsstands und kann so, dem Anliegen des Präsidenten der Max-Planck-Gesellschaft Peter Gruss entsprechend, zum öffentlichen Altersdiskurs und dem persönlichen Umgang mit der Lebenszeit gleichermaßen beitragen. ♦

Peter Gruss
(Hrsg.)

Die Zukunft des Alterns.

Die Antwort der Wissenschaft
München 2007,
Verlag C. H. Beck,
ISBN 978-3-406-55746-0,
334 Seiten,
16,90 Euro.



bealter in Deutschland für Frauen 81,5 und für Männer knapp 76 Jahre. Ein Neugeborenes hat eine über 50-prozentige Chance, seinen 100. Geburtstag zu erleben. Der Trend zur Langlebigkeit bei gleichzeitig sinkender Geburtenrate macht die Alternforschung zu einem zukunftssträchtigen Wissenschaftsfeld. Im »Report« der Max-Planck-Gesellschaft ist die aktuelle Perspektive der Wissenschaft auf das breite Spektrum des Alterns in zwölf Kapiteln multidisziplinär zusammengestellt. Ohne in populärwissenschaftliche Oberflächlichkeit abzugleiten, ist es den überwiegend an Max-Planck-Instituten tätigen Experten gelungen, selbst komplexe naturwissenschaftliche Aspekte und geisteswissenschaftliche Zusammenhänge für Laien anschaulich aufzubereiten. Die Texte sind frei von abschreckenden Fußnoten, die Anmerkungen halten sich in überschaubarer Zahl und verweisen auf weiterführende Literatur am Ende des Buches.

Für größtmögliche biografische Individualisierung des Alters plädiert im Eingangskapitel Paul B. Baltes, der 2006 im Alter von 67 Jahren verstorbene Doyen der Alternforschung in Deutschland.

Die Rezensentin

Birgit Fastenmayer ist Doktorandin in der Nachwuchsgruppe »Lebensalter und Recht« am Max-Planck-Institut für europäische Rechtsgeschichte in Frankfurt. Sie promoviert über das Thema »Hofübergabe und Altersversorgung«.

Weniger sind mehr

Der Soziologe Hondrich entdramatisiert den Geburtenrückgang

Wie ein roter Faden durchzieht das Interesse an Gegenwartsdiagnose und theoretischem Diskurs, an empirischer Analyse und paradigmatischer Kontroverse die Geschichte der deutschen Soziologie. Seit ihrem Bestehen ist sie als Disziplin von den Kulturideen ihrer Umgebung affiziert, den gesellschaftlichen Streit um Ordnungsfragen, um Fragen der Lebensführung, trägt sie theoretisch geleitet und methodisch kontrolliert, also intellektuell sublimiert in den eigenen Reihen aus. Beispielhaft für die schwierige Balance zwischen Binnendiskurs und öffentlicher Stellungnahme sind die Arbeiten von Karl Otto Hondrich, der im Frühjahr dieses Jahres im Alter von siebenzig Jahren und nach 35 Jahren Lehrtätigkeit an der Johann Wolfgang Goethe-Universität verstorben ist. Das kurz nach seinem Tod veröffentlichte letzte große Werk widmet sich dem Geburtenrückgang, dessen Voraussetzungen und Folgen in einer für Hondrich typischen Diktion bei zugleich empirischer Fundierung entdramatisiert dargestellt werden.

Den Geburtenrückgang als einen Glücksfall zu bezeichnen, provoziert die sozial- und familienpolitischen Anstrengung der Regierungen ebenso wie die theoretischen Prämissen von Spezialisten aus der eigenen Profession, der Hondrich vorhält, sich unreflektiert an einer Kampagne zur Durchsetzung eines neuen Familientypus zu beteiligen: »die Doppelverdiener-Partnerschaft mit zwei Kindern«. An dem derzeit wohlgefälligen Hohelied auf diese Form der Lebensführung beteiligt Hondrich sich nicht, sein Hinweis auf die psychosozialen Belastungen, die die hochgepriesene moderne Familie à la von der Leyen zu bewältigen habe, weist engagiert auf den eingebauten Größenwahn einer Lebensform hin, die den zu Elternschaft und Beruf gleichzeitig verpflichteten Paaren derzeit angezogen wird – jenseits der distanzierten Lakonie, die streckenweise den im Ganzen wohlthuend gelassenen Text einfärbt.

Die Argumentation bezieht sich auf die stillschweigenden Voraus-

setzungen einer Diskussion um die Zukunft des Generationenverhältnisses. In acht sehr gut lesbaren und an Wortmeldungen des Autors in den großen Tageszeitungen erinnernden Kapiteln wird nicht nur der Gegenstand, die demografische Entwicklung moderner Gesellschaften, sondern dessen öffentliche Thematisierung zum Thema gemacht. Der Geburtenrückgang bezeichnet ein Folgeproblem normativ durchgesetzter Gestaltungsautonomie der Person, einer der wichtigsten und unverrückbaren Ressourcen der Moderne, Kinder haben und auf Kinder verzichten entstehen als gleichrangige Optionen der Lebensführung – wir haben es so gewollt, so Hondrich. Mit guten empirischen Gründen skeptisch gegenüber der Idee, Familiengründung politisch steuern zu können, und im Verweis auf die strukturelle Unerreichbarkeit des sozialen Systems Familie durch andere soziale Systeme beschwichtigt Hondrich hingegen die darob beunruhigten Gemüter. Familien sind eigenlogische Gebilde, eine Steuerung von außen, durch finanzielle Anreize oder durch moralische Appelle prallt an den Leitbildern der Privatheit ab, die über Generationen hinweg wirksam sind.

Allerdings zieht er sich in seiner Zuversicht in die Selbstheilungskraft der Gesellschaft nicht auf einen naiven Evolutionismus zurück – die Gesellschaft wird's schon irgendwie richten – sondern erinnert beispielsweise an die kulturelle Diversifikation, die sozialen Integrationschancen und Absorptionseffekte, die besonders eine Gesellschaft wie die deutsche im Hinblick auf ihre ausländischen Zuwanderer erfahren hat und zukünftig erfahren wird. Die Neuankömmlinge nicht als eine Bedrohung zu sehen, sondern als eine Bereicherung, als eine Chance, soziale Phantasie im Hinblick auf neue Formen der Zusammenlebens zu entwickeln und auch die eigenen Lebensgewohnheiten produktiv in Frage stellen zu lassen, dieser Blick bringt frischen Wind in die angestrenzte Debatte um Huntingtons Buch über den Kampf der Kulturen.

Unterschwellig durchzieht das Buch eine Perspektive, die Hondrich immer wieder in Anspruch genommen hat und die anknüpft an das Programm der Soziologie elementarer sozialer Formen, das der große deutsche Soziologe Georg Simmel entworfen hat, ein Programm, dem Hondrichs Arbeiten systematisch verpflichtet sind. Der Zentralgedanke, die soziale Produktivität des Konflikts, die integrierende Kraft der Krise, begründet den intellektuellen Optimismus, in dem sich hier jemand an einem öffentlichen Streit beteiligt.

Ein typischer Hondrich-Text also, unbedingt lesenswert: historisch gebildet, empirische Analysen zum



Karl Otto Hondrich
Weniger sind mehr. Warum der Geburtenrückgang ein Glücksfall für unsere Gesellschaft ist.
Campus Verlag, Frankfurt/New York 2007, ISBN 978-3-593-38270-8, 280 Seiten, 19,90 Euro.

Thema in europäisch vergleichender Perspektive einbeziehend, provokant in der Zielrichtung und intellektuell überraschend in der Gedankenführung – für die »professional community« wie für den gebildeten Zeitgenossen ein Geschenk, das uns der Autor und Kollege hinterlassen hat. ◆

Der Rezensent

Prof. Dr. Tilman Allert hat an der Universität Frankfurt die Professur für Soziologie und Sozialpsychologie mit dem Schwerpunkt Bildungssoziologie inne. Er forscht auf dem Gebiet der Mikrosoziologie, Familiensoziologie und Professionssoziologie, seine jüngste Publikation »Der deutsche Gruß« ist 2005 bei Eichborn erschienen.

Auf der Suche nach der »wahren Artistik des Alters«

Skizzen und Notizen: Bovenschens lebensgeschichtliches Kaleidoskop

Ihr erfolgreichstes Buch ist zugleich ihr persönlichstes. »Älter werden« von Silvia Bovenschen stand wochenlang auf den Sachbuch-Bestsellerlisten der Republik und dürfte inzwischen an die hunderttausend Mal verkauft sein. Das Erscheinen einer Taschenbuchausgabe ist für den Verlag bereits beschlossene Sache.

Frankfurter kennen die Autorin: Schließlich hat die inzwischen in Berlin lebende Literaturwissenschaftlerin rund zwei Jahrzehnte am Institut für Deutsche Sprache und Literatur II der Universität gelehrt, zudem vertrat sie viele Jahre den akademischen Mittelbau in den

festgehalten. Gegen den allgemeinen Trend versucht sie gar nicht erst, uns die »unheilbare Krankheit« des Alterns mit einem leicht verdaulichen Untertitel schmackhaft zu machen. Dies ist ebenso Programm wie der wohlthuende Verzicht auf die Ausschmückung der Horrorszenarien einer vergreisenden Gesellschaft. Dagegen besticht Bovenschen durch die Radikalität und Schonungslosigkeit, mit der sie ihren eigenen Alterungsprozess in den Mittelpunkt stellt. Dazu gehört auch das öffentliche Bekenntnis zu einer heimtückischen Krankheit, der Multiplen Sklerose, deren Begleiterscheinungen die Autorin schon in jungen Jahren mit Verlusten konfrontierten, die anderen erst in hohem Alter widerfahren.

Ihre autobiografischen Aufzeichnungen nennt Bovenschen schlicht »Notizen.« Damit wagt sie sich auf gattungstypologisches Neuland, denn ihre Stärke ist die geschlossene Form des Essays, die ihr beim Thema des Alterns, so räumt sie freimütig ein, nicht gelingen wollte. Der stets feststehende Endpunkt des Alterungsprozesses, der »unfreiwillige Tod«, scheint sich einer all-gemeingültigen Betrachtung zu entziehen, fordert aber auch zu Auflehnung und Widerspruch heraus. Und so geht Bovenschen das Risiko ein – »Was soll mir in meinem Alter noch passieren?« –, ihre höchst subjektiven Erfahrungen, Beobachtungen und Reflexionen in Form von Skizzen, Dialogen, Anekdoten und gelegentlichen Zitaten nur lose miteinander zu verknüpfen. Dabei entsteht ein lebensgeschichtliches Kaleidoskop, das in der Nachkriegszeit im Frankfurter Westend beginnt. Hier wird ihre kindliche Phantasie ebenso von dicken, Bierwagen ziehenden Pferden und kriegsversehrten Krüppeln angeregt wie von chromblitzenden Autos, Mickey-Mouse-Heften und Pilotenbrillen, den zivilisatorischen Errungenschaften der amerikanischen Besatzungsmacht, die nur unweit von der elterlichen Wohnung stationiert war. Weitere Lebensthemen, die meist nur sprung-

haft angerissen oder assoziativ gestreift werden, sind die Pubertät, die frühe Entdeckung des philosophischen Lehrmeisters Adorno, gute und schlechte Fernsehgewohnheiten, Mode und Moden, Studentenbewegung, Feminismus, Tod der Eltern, sexuelle Revolution und Sexualität im Alter.

Stets hütet sich Bovenschen davor, die Realität zu beschönigen und Vergangenes zu verklären. Gegenüber allen Erinnerungsgeschichten hegt sie ein tiefes Misstrauen: »Vermutlich wechseln wir alle immer mal wieder die Kulissen und die Beleuchtungen, in die wir unsere Erinnerungen stellen.« Die unpräzise und bisweilen selbstironische Art, mit der sie ihren eigenen Alterungsprozess reflektiert, macht ihr Buch zu einer anregenden Lektüre. Als Leserin fühlt man sich nie gedrängt oder gar gegängelt. Im Gegenteil, man kann das Buch an jeder beliebigen Stelle aufschlagen, einige Seiten vor- oder zurückblättern und stets selbst entscheiden, inwieweit man sich auf einen Dialog mit hellsichtigen Beobachtungen und meist unerwarteten Reflexionen einlässt. Besteht die »wahre Artistik des Alters« vielleicht in der richtigen »Abwägung zwischen dem Altersgemäßen und dem Zeitgemäßen?«, fragt sie sich angesichts der Feststellung, dass modische Trends in Musik und Kleidung im Alter längst nicht mehr die Rolle spielen wie in jungen Jahren.

Es sind nicht die großen Beleuchtungen, die nachdenklich stimmen, als vielmehr kleine Einsichten, abseitige Ecken und Winkel, in die Bovenschen hineinleuchtet. Was scheinbar harmlos und nebensächlich daherkommt, erweist sich bei genauerem Hinsehen als mutig und lebensnah. »Wenige Vorhänge, aber viel Publikum hat so ein Leben. Es ist jedoch ein unkonzentriertes Publikum, das rein und raus geht, das oft schon vor der Pause die Veranstaltung verlässt. Man kann nur hoffen, dass zum Schluss noch einer da sitzt. Er muss ja nicht applaudieren.«



Silvia Bovenschen
Älter Werden.
Notizen S. Fischer
Verlag, Frankfurt
am Main 2006,
ISBN 978-3-10-
003512-7,
155 Seiten,
17,90 Euro.

universitären Selbstverwaltungsorganen. Als Feministin – wie sie sich bis heute ohne jede Einschränkung bezeichnet – und Pionierin der Frauenforschung machte sie sich in den späten 1970er Jahren einen Namen mit wissenschaftlichen Publikationen zum Weiblichkeitskonzept in der Literatur. Spätere Auszeichnungen würdigten neben dem literaturkritischen vor allem das essayistische Werk, darunter sind der ausschließliche an Frauen vergebene Roswitha-Preis der Stadt Gandersheim, der Johann-Heinrich-Merck-Preis der Deutschen Akademie für Sprache und Dichtung (beide 2000) sowie jüngst der Ernst-Robert-Curtius-Preis.

An dem Titel »Älter werden«, der durch seine Kürze und Lapidartität beeindruckt, hat die Autorin wider die Einwände ihres Lektors

Die Rezensentin
Dr. Gudrun Jäger
ist Literaturwissenschaftlerin
und arbeitet freiberuflich als
Übersetzerin und
Redakteurin.

Die hochgeschätzten Weisen und die verborgenen Generationskonflikte

Wie Griechen und Römer sich dem Alter stellten

Älter, ja alt werden, ist menschliches Schicksal, mit dem sich auch die griechisch-römische Antike auseinander gesetzt hat. Erstmals im deutschsprachigen Raum unternimmt Hartwin Brandt, Professor für Alte Geschichte an der Universität Bamberg, den Versuch, die vielfältigen Ansichten des griechisch-römischen Altertums über das hohe Alter vorzustellen, zu kommentieren, die Rolle der alten Menschen in Gesellschaft, Politik und Kultur ihrer Zeit darzustellen. Der Autor geht dabei methodisch neue Wege, da er nicht nur die einschlägigen Texte bespricht, sondern auch die Bilder – Skulpturen, Malerei – heranzieht. Eine grundlegende Frage steht am Anfang: Wann ist man – in der griechisch-römischen Welt – wirklich »alt«? Die allgemeine Lebenserwartung war damals wesentlich niedriger als heute. Der Autor setzt dennoch erst das 60. Lebensjahr als Grenze zum »Greisenalter«, da viele Pflichten, zum Beispiel der Militärdienst in Sparta oder in Athen, damit enden, dafür manche Privilegien gerade mit 60 beginnen, so die Aufnahme in den einflussreichen Rat der Alten, die »gerusia«. Auch in Rom gilt dieses Alter in etwa, um als »senex«, Greis, zu gelten. Die älteste, uns im Schrifttum fassbare Phase in den homerischen Epen »Ilias« und »Odyssee« zeigt mehrere Altersformen: den lebensvollen weisen, mit gutem Rat bei der Belagerung Trojas den Griechen beistehenden König von Pylos, Nestor, den durch Götterwille geschlagenen, gebrochenen Priamos von Troja, denen beiden Respekt im hohen Alter gebührt, auch Mitleid, wenn es denn sein muss. Die jüngere Odyssee schildert in der Gestalt des Vaters des Odysseus, Laertes, schon die unschönen, beschwerlichen Seiten des Alters, die er klaglos trägt.

Den Eigenwert des hohen Alters kennt erst Solon (zirka 640 bis zirka 560 v. Chr.): Der große Athener Gesetzgeber verfügt auch, dass jeder Athener für die alten Eltern sorgen muss. Sparta räumt den erfahrenen Alten in verschiedenen – auch poli-

tischen – Bereichen des Alltags mehr Möglichkeiten ein, selbst den alten Frauen. In der klassischen Zeit der griechischen Polis, im 5./4. Jahrhundert v. Chr., bezeugen die Philosophen wie Platon die Hochschätzung des Greisenalters mit seiner Weisheit. Aristoteles sieht dagegen eher die schlechten physischen Gegebenheiten des Alters. Aristophanes und die Alte Komödie bieten gattungsgerecht ein überzogenes Bild von den geizigen, lüsternen alten Männern und den stereotyp agierenden komischen alten Weibern, die alle unter dem Wandel der Zeiten und dem Generationskonflikt leiden. Ebenso vielfältig sind die deutbaren Aussagen der großartigen Kunstwerke der Zeit. Mit der Einführung der Monarchie im Hellenismus ab dem späten 4. Jahrhundert v. Chr. verliert die Mitwirkung der Alten an Gewicht. Diese Periode ist übrigens kulturell besonders produktiv, interessant dabei die nüchterne Beobachtung von Individuen – auch der Alten – in Kunst, in Literatur bis hin zu medizinischen Schriften.

Die römische Welt zeigt in Vielem andere Züge, aber auch manche Entsprechung. Das Oberhaupt der Familie, der »pater familias«, ist zunächst absoluter Herr über sein Hauswesen. Den Namen Senat (»senatus«), höchstes Entscheidungsgremium der »res publica«, erklärt in späterer Zeit nicht nur Cicero mit der Autorität der Väter aufgrund des Erfahrungsschatzes des hohen Alters. Es geht auch hier zunächst um die Elite. Erst im 3./2. Jahrhundert kommt die Nobilität, der Amtsadel, in die Führungsschicht, die so verjüngt wird. In der späten Republik wird der Generationskonflikt immer stärker spürbar. Dass die Römische Komödie aus der Neuen Komödie der Griechen manches zynische Charakterbild übernimmt und mit lokalem Kolorit anreichert, liegt in der Natur der Sache. Betrachtet man die einschlägigen Kunstwerke, so zeichnen sich die Porträts durch ungeschönten Realismus aus.

In der Kaiserzeit wird das Bild bunter, da Inschriften, auch Papyri

als zusätzliche Quellen dienen, zudem die Rechtslage mithilfe der Gesetzestexte besser erkennbar ist. Hinzu kommt aber die Vielfalt im groß gewordenen Imperium Romanum. Im 1. und 2. Jahrhundert machten die Alten über 60 vielleicht um 4,5 Prozent der Bevölkerung aus. Ein offizielles Bild zeichnet sich ab: Es geht um Schuldfähigkeit, um finanzielle Belastbarkeit, aber auch darum, dass ehrenamtliche Tätigkeiten in den Städten und Gemein-

Hartwin Brandt
Wird auch silbern mein Haar. Eine Geschichte des Alters in der Antike.

Beck's Archäologische Bibliothek
(hrsg. Hans von Steuben),
Verlag C.H. Beck,
München 2002,
ISBN 3-406-49593-1,
302 Seiten.,
29,90 Euro.



den bis ins hohe Alter gerne gesehen werden. Die Pflicht zum Unterhalt wird geregelt; der Generationskonflikt wird spürbar. Das Christentum ab dem 4. Jahrhundert bringt manches Neue: so karitative Maßnahmen, denn die Altersarmut, besonders der Frauen, wird stärker sichtbar. Bei aller Wertschätzung werden außer der Weisheit des Alters auch die Alterslasten oft angesprochen. Da zeigt sich wieder einmal die Nachwirkung des griechischen Gedankenguts, nunmehr christlich verwandelt.

Es versteht sich von selbst, dass der überreiche Inhalt des Buches hier nur angedeutet werden konnte. Man kann nur einladen, das gut lesbare Buch selbst in die Hand zu nehmen. Dank der übersichtlichen Strukturierung lassen sich auch einzelne Kapitel für sich allein lesen. Die Liste der herangezogenen Literatur dient bestens allen, die ihre Kenntnisse gerne vertiefen möchten. Die Auswahl der Abbildungen ist informativ und überzeugend. ♦

Die Rezensentin

Prof. Dr. Maria R.-Alföldi, emeritierte Professorin im Bereich der Altertumswissenschaften; sie arbeitet zurzeit aktiv am Mainzer Akademieprojekt »Fundmünzen der Antike« im Institut für Archäologische Wissenschaften, Abteilung II, Archäologie der römischen Provinzen sowie Hilfswissenschaften der Altertumskunde der Universität mit.

Was steckt hinter den Stereotypen?

Die Kulturgeschichte des Alters hinterfragt die gängigen Klischees

Beginnt man damit, gängige Vorstellungsmuster zum Phänomen des Alter(n)s im Verlauf der Geschichte zu sammeln, so stößt man auf Stereotypen: Die in der Antike als Weise verehrten Alten; die niedrige Lebenserwartung in Mittelalter und Früher Neuzeit; demgegenüber die gesteigerte Lebensprognose in der Moderne, wo der gleichzeitig sich vollziehende Verfall der Familie jedoch zur Vereinsamung des Alten führt ...

Das von Pat Thane, Professorin für Zeitgenössische Geschichte am Institute of Historical Research der University of London, herausgegebene und mitverfasste Buch macht es sich zur Aufgabe, solche Klischees und Szenarien zu hinterfra-

vorstellungen der alten Menschen nicht berücksichtigen. Auch das heute aufscheinende Gespenst ganzer aussterbender Nationen hat, wie Thane zeigen kann, Vorläufer in Entwicklungen in den 1920er und 1940er Jahren, wo man aus den vorliegenden Zahlen Trugschlüsse zog, wie sie gegenwärtig wieder in den Medien angetroffen werden können.

Selbst die Vorstellung der in der Antike noch verehrten und von den jüngeren Generationen respektvoll versorgten Alten kann im Licht der Darlegungen von Tim Parlin als unzulässige Vereinfachung zurückgewiesen werden. So trifft man in der antiken Literatur auch auf sehr negative Darstellungen alter Menschen, deren Versorgung im besten Fall eher nüchtern als Gegenleistung für die empfangene Erziehung betrachtet wurde.

Zudem begegnet man durch die Jahrhunderte hindurch immer wieder den gleichen Vorstellungen und Konzepten, zum Beispiel in der Medizin (Wein wurde in Antike wie 17. Jahrhundert als ideales Getränk für alte Menschen angesehen; dort wurden auch die bereits aus dem Mittelalter bekannten Darlegungen der angeblich schädigenden Konsequenzen der Menopause weitergetragen), so dass Lynn A. Bothello für das 17. Jahrhundert feststellen kann: »Insgesamt hatte sich die Behandlung typischer Alterskrankheiten seit dem Mittelalter kaum verändert.« Tatsächlich sollte sich erst mit dem Anbruch des 20. Jahrhunderts eine wirkliche Diagnostik und Therapie genuin altersbedingter Gebrechen herausbilden, als Ignatz Nascher 1909 die Gerontologie begründete. Dennoch kommt Bothello zu dem Schluss: »Es ist sehr interessant, wie viel die Erfahrungen eines alten Menschen im 17. Jahrhundert mit denen der heutigen Menschen gemeinsam haben. (...) die grundlegenden Probleme, Ängste und Sorgen, Wünsche und Sehnsüchte haben sich im Laufe der Geschichte der westlichen Welt kaum verändert.« Vor diesem Hintergrund nehmen sich die sich dennoch vollziehenden Veränderungen – etwa die langsame Herausbildung

von Vorstufen eines Ruhestandsregelungssystems ab dem Mittelalter – umso markanter aus.

Hierin liegt eine großen Stärken des Buches, das mit seiner chronologisch angelegten Abfolge von Kapiteln zu den einzelnen Epochen zugleich den Versuch unternimmt, die verschiedenen Facetten des Alters vor dem Hintergrund sich wandelnder gesellschaftlicher, wirtschaftlicher, kultureller und politischer Bedingungen herauszuarbeiten. Der Herausforderung, ganze Jahrhunderte, zudem Nationen übergreifend, in je zirka 40 Seiten darzustellen, zeigen sich die Autoren dabei durchwegs gewachsen.

Erfreulich ist auch, dass die Darstellungen nicht einfach nur trocken auf amtliche Quellen und Dokumente zurückgreifen, sondern sich ihr Material auch in Sprichwörtern, Literatur, Kunstwerken und Fotografien suchen – wie wohlthuend dies ist, wird dort bemerkbar, wo sich zuweilen doch, wie in dem von Cole und Edwards verfassten Kapitel zum 19. Jahrhundert, die Tendenz breitmacht, Statistiken einfach nachzuerzählen. Zu loben ist dabei auch das Layout des Buches, das Wort und Bild nicht beziehungslos nebeneinander herlaufen lässt, sondern stets bestrebt ist, direkte Bezüge zwischen den im Text angesprochenen Phänomenen und den dazu gezeigten Darstellungen zu stiften. Bedauerlich ist nur (neben einem nicht immer zuverlässigen Register), dass die Interpretationen der dabei abgebildeten Gemälde zuweilen recht veralteten Vorstellungen folgen: So wird wiederholt behauptet, dass sich Künstler in Mittelalter und Früher Neuzeit oft erst im hohen Alter ernsthaft mit Selbstbildnissen befasst hätten, da sie ein »ausgeprägtes, von Erfahrungen gezeichnetes Gesicht einem jüngeren« vorgezogen hätten. Die als Beispiele angeführten Maler wie Rembrandt oder Joshua Reynolds hatten sich jedoch schon in ihrer Jugend selbst gemalt, so dass solche Behauptungen jenen Stereotypen zuzuschlagen sind, mit denen das Buch von Pat Thane ansonsten erfolgreich aufzuräumen vermag. ◆



Pat Thane (Hrg.)
Das Alter.
Eine Kultur-
geschichte
Primus Verlag,
Darmstadt 2005,
ISBN 3-89678-
270-3,
320 Seiten mit
über 250 teils far-
bigen Abbildungen,
39,90 Euro.

gen, und sie und ihre sechs Autoren kommen dabei zu interessanten und erfrischenden Ergebnissen. So wird immer wieder deutlich, wie interpretationsbedürftig scheinbar eindeutige Aussagen der Statistik sind: Der Eindruck einer durchschnittlichen niedrigen Lebenserwartung von 40 bis 45 Jahren in Mittelalter und Früher Neuzeit ist beispielsweise durch die hohe Säuglings- und Kindersterblichkeit bedingt, sagt jedoch nichts über die tatsächlich in diesen Epochen erreichten Lebensspannen aus, die durchaus weit über 60 Jahre reichen konnten. Thomas R. Cole und Claudia Edwards weisen zudem in ihrem Beitrag darauf hin, dass sozialwissenschaftliche Darstellungen, nach denen alte Menschen im 19. Jahrhundert Opfer wirtschaftlicher Veränderungen wurden, häufig die vielfältigen kulturellen Aspekte des Alterns sowie die Wert-

Der Rezensent

Privatdozent Dr. Henry Keazor ist Heisenberg-Stipendiat der Deutschen Forschungsgemeinschaft, er studierte Kunstgeschichte, Germanistik, Musikwissenschaft und Philosophie in Heidelberg und Paris. [siehe auch seinen Beitrag »Gebrechliche Hand versus starker Geist – Zum Spätwerk des an Parkinson erkrankten Barockmalers Nicolas Poussin«, Seite 98]

»Generation plus« – nicht ohne Wenn und Aber

Porträts: Der Umbetter der Kriegsoffer oder die Frau mit den tausend Trimmgeräten

Das Reisen hat sie immer gelockt. Im Krieg als Rotkreuz-Schwester ist sie viel herumgekommen, aber erst als Witwe hat sie sich ihren Traum vom Reisen erfüllt. Finanziert hat sie das mit Medikamententests. Jetzt ist Elfriede Graf 86 Jahre alt und denkt gern an ihre großen Reisen zurück. Die letzte hat sie mit 76 gemacht, nach Marokko. Sie war »immer unternehmungslustig und überhaupt nicht ängstlich«, sagt sie. »Mit den rollenden Hotels rund um den Globus« ist eines der Kapitel in dem neuen Buch von Christa Geissler und Monika Held. Es trägt den Titel »Die Generation plus lebt ihre Zukunft« und enthält Interviews, Porträts und Reportagen mit Seniorinnen und Senioren, die »immer noch Lust auf Abenteuer« haben.

Und es sind bei Weitem nicht nur die Prominenten, wie der Modedesigner Nino Cerruti, der Komponist Peter Thomas oder der Schriftsteller Dieter Wellershoff, die zu Wort kommen. Für Freiberufler und Menschen in kreativen Berufen bietet das Alter offensichtlich deutlich weniger Schrecken. Die Devise »Arbeit hält jung« gilt aber auch für viele andere, wie das starke Engagement in ehrenamtlichen Tätigkeiten zeigt.

Erwin Kowalke arbeitet seit 1980 für die Kriegsgräberfürsorge. Sein Beruf: Umbetter. »Er gibt toten Soldaten ihren Namen.« Seit zwei Jahren ist er in Pension und macht weiter, als Ehrenamtlicher beim Verband Deutscher Kriegsgräberfürsorge (VDK), da es noch keinen Nachfolger gibt: »Gute Dinge muss man weiter tun.« Sein Arbeitsgebiet liegt östlich von Berlin. »Wir werden noch lange Kriegstote unter der Erde finden. Beim Oderdambruch 1997 haben wir 450 Tote gefunden. Alle vermisst, alle unbekannt. Wenn man so will, ist das eine späte Wiedergeburt dieser Menschen.«

Weiterhin aktiv sein, sich für die Gemeinschaft engagieren, sich einen Traum erfüllen – viele Alte stürzen sich noch einmal in neue Aufgaben. »Philosophie statt Golf« erzählt die Geschichte vom Unternehmensbe-

rater zum Promotionsstudenten an der Universität in München. Gesundheit, Glück und ein bisschen Geld gehören allerdings schon dazu. Die »Generation plus« ist umtriebig und wissbegierig.

Dass das Alter viele schöne, produktive Seiten haben kann, sagen alle Porträtierten. Sie schätzen die Gelassenheit und Erfahrung, sich nichts mehr beweisen zu müssen und tun zu können, was man möchte. Das Buch »Die Generation

Was dieses Buch auszeichnet, ist, dass der Jugendwahn unserer Gesellschaft nicht abstrakt kritisiert, sondern durch Einzelfallschilderungen verdeutlicht wird: »Die Frau mit den tausend Trimm-Geräten« oder »Das erste Lifting mit fünfzig«. Hier wird nicht mit dem erhobenen Zeigefinger argumentiert, sondern erzählt. Dadurch ziehen die Autorinnen die Leser auf ihre Seite, bringen sie zum Nachdenken. Denn es sind nicht nur die Alten, die über



Christa Geissler, Monika Held
Generation plus. Von der Lüge, dass Altwerden Spaß macht
Schwarzkopf & Schwarzkopf Verlag, 3. Auflage, Berlin 2004, 320 Seiten, ISBN 3-89602-433-7, 12,90 Euro.



Christa Geissler, Monika Held
Die Generation plus lebt ihre Zukunft. Der Aufbruch der Alten – Interviews, Porträts und Reportagen
Schwarzkopf & Schwarzkopf Verlag, Berlin 2007, 334 Seiten, ISBN 987-3-89602-755-9, 12,90 Euro.

plus lebt ihre Zukunft« ist sorgfältig recherchiert und gut geschrieben – die beiden Autorinnen sind schließlich erfahrene Journalistinnen. Aber es ist nicht nur ein sehr informatives, sondern auch ein tröstliches Buch. Begonnen hatten die Autorinnen die Auseinandersetzung mit dem Thema Alter vor Jahren aus anderen Motiven. Sie hatten sich geärgert über die verzerrte, beschönigende Darstellung der Senioren in den Medien. »Die Alten werden diskriminiert. Sie werden herablassend behandelt und – ganz wichtig – es ist eine Lüge, dass Altwerden Spaß macht«, so erläutern die Autorinnen im Vorwort zum ersten Band. Dieses Buch wurde, wider Erwarten, ein großer Erfolg und erreichte im ersten Jahr drei Auflagen. »Wir hatten nie die Absicht, ein soziologisch genaues, demoskopisch akkurates, geschweige denn politisch korrektes Buch zu schreiben. Wir sind subjektiv und einseitig.«

das Altern hadern: »Dreißig und schon alt« heißt das letzte Kapitel. »Es ist unendlich schwer, das Alter zu akzeptieren«, und deshalb ist es wichtig, vor den kritischen Fragen, wie Sex und Wohnen im Alter, Krankheit und Tod, die Augen nicht zu verschließen.

Die bekannten Interviewpartner in »Generation plus« haben offen und ehrlich geantwortet. »Um mal beim Körperlichen zu bleiben. Diese Lust an der Bewegung, die ich sehr stark hatte«, sagt die Psychoanalytikerin Margarete Mitscherlich (Jahrgang 1917), »das Glück an der Bewegung, das lässt wirklich nach.« Nein, verbittert ist sie nicht. Und weise? »Also die großen Worte hängen einem im Laufe eines langen Lebens ganz besonders zum Halse heraus.« Mit ihren Bänden zur »Generation plus« haben die Autorinnen einen Dialog begonnen: Sie berichten von Getriebenen und Verzweifelten, aber auch von den Alten, die neue Aufgaben für sich finden. ♦

Die Rezensentin

Prof. Dr. Carola Hilmes, Literaturwissenschaftlerin, arbeitet derzeit als Lehrprofessorin am Institut für Germanistik an der Universität in Bayreuth.

Alt und abgeschoben

Der Pflegenotstand und die Würde des Menschen

Menschenunwürdige Zustände in stationären Altenpflegeheimen sind häufig vorzufinden. Doch den Betroffenen fehlt es oft an Fürsprechern, die sich für ein Altern in Würde einsetzen und den Problemen entschieden entgegenreten. Das ist die traurige Bilanz des Buches von Claus Fussek und Sven Loerzer, zu dem der Kabarettist Dieter Hildebrandt ein Vorwort verfasst hat. Positiv zu vermerken ist, dass das Thema in den letzten Jahren zunehmend von der öffentlichen und der wissenschaftlichen Diskussion aufgegriffen wurde.

Auf 192 Seiten schildern der Sozialpädagoge Claus Fussek und der Redakteur der Süddeutschen Zeitung Sven Loerzer Defizite und

von Heimbewohnern mit Nahrung und Flüssigkeit, das Anlegen von Magensonden und Kathetern ohne medizinische Notwendigkeit als bloße pflegeerleichternde Maßnahmen sowie die häufig fehlende psychosoziale Betreuung. Weiterhin stellen Fussek und Loerzer Defizite in der Vorbeugung und Versorgung von Druckgeschwüren (Dekubitus) und deren Folgekosten dar. Außerdem bestehen erhebliche rechtliche und fachliche Probleme bei der Psychopharmakaversorgung sowie bei der Umsetzung und der Vermeidung von freiheitsentziehenden Maßnahmen (etwa das Anbringen eines Bettgitters). Darüber hinaus sprechen die Autoren noch eine Reihe weiterer sehr bedrückender

Themen an. Im letzten Kapitel fassen Fussek und Loerzer ihre Darstellungen noch einmal zusammen, indem sie konkrete Forderungen für die Verbesserung der Pflegesituation und für eine menschenwürdige Grundversorgung stellen.

Anhand von Studienergebnissen, Expertenmeinungen und individuellen Schicksalen zeigen die Auto-

ren auf, dass es sich bei den jeweils dargestellten Defiziten keineswegs um »bloße Einzelfälle« handelt. Vielmehr prangern sie an, dass diese Missstände häufig in stationären Pflegeheimen zu finden seien, es sich also um strukturelle Probleme handele, die konsequent verdrängt würden. Darüber hinaus sprechen die Autoren auch die Zwänge und Interessenkonflikte an, denen die jeweiligen Akteure im Bereich der Altenpflege ausgesetzt sind und die sich negativ auf die pflegerische Versorgung der Altenpflegeheimbewohner auswirken können. Vor diesem Hintergrund wird die Frage aufgeworfen, was der Gesellschaft die menschenwürdige Existenz eines alten pflegebedürftigen Menschen überhaupt wert ist, da eine Verbesserung der Pflegesituation auch Geld kostet.

Claus Fussek und Sven Loerzer gelingt es, vor dem Hintergrund von aktuellen wissenschaftlichen Studien, Expertenmeinungen, Qualitätsberichten und Einzelfallberichten viele Problembereiche in der pflegerischen Versorgung zutreffend darzustellen. Vor allem wird dabei an vielen Stellen deutlich herausgearbeitet, wie sehr die Würde pflegebedürftiger Menschen in stationären Altenpflegeheimen gefährdet sein kann. Allerdings konzentrieren sich die Autoren hauptsächlich auf die Darstellung der Problembereiche. Dabei werden die dargestellten Struktur- und Versorgungsdefizite von Claus Fussek und Sven Loerzer teilweise zu pauschal in den Raum gestellt oder nur knapp erörtert. Jedoch muss man dem Buch zugutehalten, dass eine streng wissenschaftliche Aufarbeitung auch nicht dessen Zielsetzung ist. Vielmehr geht es den Autoren wohl darum, menschenunwürdige Zustände zu benennen und sie auf die Tagesordnung der gesellschaftlichen und politischen Diskussion zu setzen. Denn die Autoren gehen davon aus: »Erst wenn der Unmut der Öffentlichkeit zu groß wird, sieht sich die Politik gezwungen zu handeln«.

»Alt und abgeschoben« ist ein lesenswertes Buch. Die Autoren setzen sich für die Interessen von alten pflegebedürftigen Menschen ein und fordern ein menschenwürdiges Leben im Alter. Die Lektüre empfiehlt sich für interessierte Leser, Betroffene und Akteure des Pflegesektors gleichermaßen, da sie einerseits informiert und wachrüttelt, andererseits einen breiten öffentlichen Diskurs anregen will. ♦

Claus Fussek,
Sven Loerzer
**Alt und
abgeschoben –
Der Pflegenotstand
und die Würde
des Menschen**
Verlag Herder,
Freiburg im
Breisgau, 2005
ISBN: 978-3-451-
05862-2
192 Seiten,
9,90 Euro



Qualitätsprobleme in deutschen Altenpflegeeinrichtungen. Im ersten Kapitel beschreiben die Autoren anhand statistischer Daten das »Altern in Deutschland« und dessen Begleitumstände. Darüber hinaus stellen sie Prognosen hinsichtlich der künftigen Entwicklungen dar. In den folgenden 22 Kapiteln erläutern die Autoren in einer sehr anschaulichen Weise problematische Zustände in deutschen Altenpflegeheimen, wie zum Beispiel den Verlust der Autonomie der Heimbewohner aufgrund der Zwänge des Heimalltags, die Bildung von unfreiwilligen Wohngemeinschaften mit völlig Fremden in Zweibettzimmern, die Verweigerung von Toilettengängen. Hinsichtlich der pflegerischen und ärztlichen Versorgung beschreiben die Autoren die Problematik der Unterversorgung

Der Rezensent

Alexander Diehm ist wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Frankfurt. Zusammen mit Johannes Pantel, Gisela Bockenheimer-Lucius, Ingwer Ebsen, Ruth Müller und Peter Hustedt verfasste er das Buch »Psychopharmakaversorgung im Altenpflegeheim«, Lang-Verlag, Frankfurt 2006.

Statt Sterbehilfe Therapie zur Schmerzlinderung

Die Grenzen der Ethik und der Wille der Patienten

Wer Sahms Position zur Sterbehilfe und Patientenverfügung, aber auch die umfänglichen Ergebnisse seiner empirischen Studien im Detail nachvollziehen und vertiefen möchte, dem sei die Lektüre seines 2006 erschienenen Buchs »Sterbebegleitung und Patientenverfügung. Ärztliches Handeln an den Grenzen von Ethik und Recht« empfohlen. Die Grundlinien seiner Argumentation hat er in seinem Forschungs-Frankfurt-Beitrag »Medizinische Entscheidungen am Lebensende« [siehe Seite 48] zusammengefasst. Sahm bearbeitet in seinem Buch zwei Aufgaben: Er unterzieht die in der medizin-ethischen Debatte gängige Kriteriologie zur Sterbehilfe einer begrifflichen Kritik und überprüft die Stichhaltigkeit unterschiedlicher Standpunkte; darüber hinaus präsentiert er eine bisher einzigartige empirische Untersuchung zur Verbreitung und Akzeptanz von Patientenverfügungen und diskutiert auf dieser Basis, wie die Verbindlichkeit von Patientenverfügungen zu bewerten ist. Im Anhang stellt er den »umfassenden Versorgungsplan« als alternatives Konzept für die medizinische Behandlung am Lebensende vor.

Der Mehrzahl der Sterbefälle in Kliniken geht eine Entscheidung über die Unterlassung beziehungsweise Beendigung einer spezifischen Therapie voraus. Doch wer soll diese Entscheidung fällen, wenn der oder die Betroffene nicht mehr in der Lage dazu ist? Verschärft wird die Frage dadurch, dass – so Sahm – Patienten an ihrem Lebensende häufig übertherapiert werden, was dem Willen der Betroffenen entgegengesetzt sein und deren Leid vermehren könne. Dabei bestehe weder rechtlich noch moralisch eine unbedingte Pflicht zum Lebenserhalt – im Gegenteil: Eine Übertherapie müsse »zu den Fehlern ärztlicher Kunst gerechnet werden«. Insbesondere die Position der Ärzteschaft, die durch Stellungnahmen der Bundesärztekammer zum Ausdruck kommen, und juristische Dokumente, wie für die Thematik bedeutsame Gerichtsurteile,

dienen Sahm dazu, den aktuellen Stand der Debatte um Patientenverfügung und Sterbebegleitung zu markieren. Dabei kommen auch wichtige Stimmen der Nachbarländer und aus den USA zu ihrem Recht.

Sahm sieht ein Problem darin, dass in der medizinethischen und juristischen Literatur die Begriffe »aktive/ passive/ indirekte Sterbehilfe« unterschiedlich verwendet werden und dass passive und indirekte Sterbehilfe den Unterschied zwischen Sterben-Lassen und Töten verwischen. Da für Sahm Tun und Unterlassen handlungstheoretisch gleichwertig sind, hält er es für besser, den normativen Aussagewert an der Intention festzumachen: So solle man im Falle einer erlaubten Behandlungsbegrenzung nicht von »passiver« oder »indirekter Sterbehilfe« sprechen, sondern von einer »Änderung der Therapieziele«, die davon geleitet sind, die Schmerzen zu lindern, wenn die Lebensverlängerung kein sinnvolles Ziel mehr sein kann. Den Begriff des Behandlungsabbruchs möchte Sahm durch die Formulierung »Beendigung spezifischer Therapiemaßnahmen« ersetzen. Diese Sprachregelungen beschreiben Sahm zufolge nicht nur die Situation angemessen, sondern vermeiden zudem die Schwierigkeit der Abgrenzung zwischen passiver und aktiver Sterbehilfe und können dazu führen, »die für Patienten gefährliche Neigung der Handelnden zur Übertherapie zu verhindern«. »Aktive Sterbehilfe« lehnt Sahm ab. Argumentationen, die sich, wie das Niederländische Gesetz, auf einen medizinischen Notstand berufen, begegnet Sahm empirisch: Die Möglichkeiten der Palliativmedizin legitimierten keine ärztliche Indikation für aktive Sterbehilfe.

Dem von Befürwortern der aktiven Sterbehilfe stark gemachten Autonomie-Argument setzt Sahm unter Rekurs auf Spaemann die »Naturwüchsigkeit« des Menschen entgegen, insbesondere aber das »logische Dammbrechargument«: So sei nicht einleuchtend, warum Befürworter der aktiven Sterbehilfe

diese auf extreme Krankheitszustände beschränken wollen, wenn doch die Autonomie der Betroffenen der einzige Rechtfertigungsgrund sei. Zudem sei die Autonomie – auch wenn ihr ein hoher Stellenwert beizumessen sein – als Referenzpunkt nicht ausreichend: »nicht die Achtung der Autonomie konstituiert die ärztliche Ethik, sondern die Suche nach dem gemeinsamen Guten«. Es sei auch zu bedenken, dass Patientenautonomie

Stephan Sahm
**Sterbebegleitung
 und Patientenverfügung.
 Ärztliches Handeln
 an den Grenzen
 von Ethik und Recht**
 Verlag Campus,
 Frankfurt 2006,
 ISBN 9783593381794,
 265 Seiten,
 32,90 Euro.



durch Krankheitsaspekte beeinträchtigt werde, denen im Dialog zu begegnen sei. Die Patientenverfügung ist für Sahm ein kommunikatives Mittel, um über die Behandlungswünsche der Betroffenen ins Gespräch zu kommen.

Kontrovers diskutiert wird die Verbindlichkeit von Patientenverfügungen. Umstritten sind die Fähigkeit gesunder Personen, im Voraus lebenswende Entscheidungen zu treffen, und das Verhältnis des voraus verfügten Willens zum aktuellen Willen der kranken Person. Sahm belegt in dem Buch wie auch in seinem Forschungs-Frankfurt-Beitrag seine Position argumentativ und empirisch. Der empirische Teil ist für alle empfehlenswert, die sich mit der Verbindlichkeit der Patientenverfügung beschäftigen; zumal die Ergebnisse teilweise überraschend sind, wenn man die Argumente der allgemeinen Debatte verfolgt. ♦

Die Rezensentin

Dr. Katrin Bentele ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im Projekt »Ethik in der Klinikseelsorge« an Fachbereich Katholische Theologie der Goethe-Universität und wissenschaftliche Assistentin am Lehrstuhl für Sozialethik an der Katholisch-Theologischen Fakultät der Universität Tübingen. Sie arbeitet vor allem zu medizinethischen Fragestellungen; zuletzt erschienen ist ihre Dissertation »Ethische Aspekte der regenerativen Medizin am Beispiel von Morbus Parkinson« in der Reihe Mensch-Ethik-Wissenschaft Band 4, Berlin 2007.

»Wechseln von Windeln nach Wasserlassen: vier bis sechs Minuten«

Breitscheidel bietet Innenansichten von Altenpflegeheimen

Altenpflegeheime sind für niemanden eine Traumresidenz. Dass es einige gibt, die sogar eher Alpträume verursachen, wissen spätestens seit der Publikation des Buches »Abgezockt und totgepflegt – Alltag in deutschen Pflegeheimen« von Markus Breitscheidel alle, die es wissen möchten. Das Buch – lange auf den Bestsellerlisten – beschreibt in Wallraff-Manier, was der Autor in den Jahren 2000 und 2001 als Pflegehilfskraft in fünf

beziehungsweise wie Dokumentationen frisiert werden können? Oder dass Bewohner bevorzugt behandelt werden, wenn mit Besuch von Angehörigen zu rechnen ist?

Eingestreut in den Text sind außerdem Sachinformationen – zum Beispiel über die Aufgaben der Pflegedienstleitung und die Übersicht über sogenannte Zeitkorridore für die einzelnen Pflegetätigkeiten wie »Wechseln von Windeln nach Wasserlassen: vier bis sechs Minuten«

Heime. Dass das aktuelle Altenhilfesystem aber vielleicht nicht (mehr) den Bedürfnissen unserer Gesellschaft entspricht – und dass »Verheimlichung« eigentlich grundsätzlich nicht mit den Menschenrechten zu vereinbaren ist, wird im Interview mit Professor Klaus Dörner deutlich, der als Revolutionär der Psychiatrie nun auch in der Altenhilfe zu einem Umdenkungsprozess beiträgt.

Es geht auch anders, ist die Botschaft – und sie wird von Breitscheidel im Folgebuch aufgegriffen und wieder mit journalistischen Mitteln illustriert. »Gesund gepflegt statt abgezockt« – 2006 ebenfalls im Econ-Verlag erschienen, macht Mut. Und das, obwohl das erste Kapitel die aktuellen Entwicklungen der Altenpflege in Japan schildert, das uns wegen eines höheren Anteils an Hochbetagten sozusagen bevölkerungspolitisch vorangeht. Der Autor berichtet über Telepflege per Bildtelefon und über Pflegeroboter und macht uns mit »Mr. Teddybear« vertraut, einem Teddy mit imitierter Stimme der Enkel, der anders als lebende Menschen oder Haustiere keine Hygieneprobleme mit sich bringt.

In diesem Buch verarbeitet Breitscheidel die vielen Reaktionen auf die Publikation seines ersten Reports. Er greift dabei besonders schwierige Themen auf – wie Gewalt in der Pflege, widmet aber auch den vielen positiven Neuerungen und Initiativen – wie betreuten Wohngemeinschaften für Demenzzranke und Seniorenengenschaften – einen Großteil des Buches. Sehr abwechslungsreich in den Stilmitteln – von der Reportage über Hintergrundinterviews zum Beispiel mit Norbert Blüm über die Entstehung der Pflegeversicherung – ist es ein Ratgeber mit ganz konkreten Handlungstipps, Adressen und Ansprechpartnern. Er empfiehlt sich als Anschlusslektüre an sein erstes Buch, denn die Gesellschaft entwickelt sich weiter – und in welche Richtung, bestimmen in einer Demokratie ihre – hoffentlich gut informierten, verantwortungsbewussten – Mitglieder. ◆



Markus Breitscheidel
Abgezockt und totgepflegt. Alltag in deutschen Pflegeheimen
Berlin 2005, Econ Verlag, Ullstein Buchverlage, ISBN 978-3-548-36901-3, 240 Seiten, 16,95 Euro.



Markus Breitscheidel
Gesund gepflegt statt abgezockt. Wege zur würdigen Altenbetreuung
Berlin 2006, Econ Verlag, Ullstein Buchverlage, ISBN-13: 978-3430-30011-7, ISBN-10: 3-430-30011-8, 175 Seiten, 16,95 Euro.

zufällig vom Arbeitsamt vermittelten Stellen quer durch die Republik von München bis Berlin erlebt hat. Er beschreibt nicht nur Missstände, sondern berichtet auch von positiven Erfahrungen. Pflegenden, Heimleiter, Pflegebedürftige und Angehörige kommen zu Wort. Schwerpunkt ist jedoch die Recherche-Perspektive der Pflegenden.

Es sind die ausführlichen Tagebuchaufzeichnungen, deren Authentizität und Lebendigkeit, die besonders betroffen machen. Geschildert werden eben keine anonymen Fälle, keine besonders schlimmen, sondern zufällig erlebte. Breitscheidel erweckt nie den Anschein, es handele sich um eine repräsentative Untersuchung – sondern hier gibt jemand, der an der Basis Schichtdienst am Mitmenschen geleistet hat, seine Eindrücke wider. Er tut das nicht in reißerischer Manier oder als Pflegeexperte von oben herab, aber berührt und manchmal spürbar erschrocken. Wie sollte man sonst erfahren, wie angekündigte Besuche der Heimaufsicht vorberei-

oder »Nahrungsaufnahme: 15 bis 20 Minuten«. Gerade diese nüchterne Aufzählung, die eigentlich zur Qualitätssicherung beitragen soll, verdeutlicht dem Leser, dass Pflege wie am Fließband oder im Akkord zu Stress, Krankheit – ja, bis zu Gewalt gegen die oft hilflosen Bewohner führen kann. Was Breitscheidel als völligen Neuling im Altenpflegeheim besonders überraschte, war übrigens, dass es keineswegs still und ruhig zuging, sondern eher laut und hektisch. Und dort, wo das nicht der Fall war, wurden Bewohner mitunter durch Psychopharmaka ruhig gestellt.

Der Titel klingt zwar sehr reißerisch – und hat sicher mit zur großen Nachfrage beigetragen. Aber eigentlich angeklagt sind nicht die einzelnen Heime oder Heimleitungen, angeklagt ist eine Gesellschaft, die solche Zustände zulässt, also wir alle. Das Buch regt zum Nachdenken an, rüttelt wach und provoziert. Denn schließlich gibt es – wie Breitscheidel beschreibt – durchaus positive Erlebnisse und gut geführte

Die Rezensentin
Marita Dannemann [siehe Seite 147]

Wohin mit Vater ?

Ein Sohn verzweifelt am Pflegesystem

In einem Wissenschaftsmagazin kein Buch vorzustellen, dessen Autor anonym bleiben möchte, scheint ungewöhnlich. Aber das hat seinen Grund: Der Verfasser möchte die nach langer Odyssee gefundene Lösung für die Pflege seines Vaters nicht aufs Spiel setzen. Sie ist nämlich illegal. Er beschreibt seine Erfahrungen, als nach dem Tod der Mutter für den Vater schnell eine gute Betreuung gefunden werden muss. Eine Situation, die auf immer mehr Menschen der Generation 50plus zukommen kann – allein schon, weil die Lebenserwartung und damit die Wahrscheinlichkeit steigt, Pflege zu benötigen. Anders als in vielen anderen Publikationen zur gleichen Thematik stehen hier die Angehörigen im Mittelpunkt, die sich um ihre pflegebedürftigen Verwandten kümmern müssen.

Dabei geht es keineswegs nur um praktische Tipps oder hilfreiche Adressen. Spannend an diesem sehr persönlich geschriebenen Buch sind die Einblicke in die schwierigen psychologischen Herausforderungen, die eine solche Situation in vielen Familien mit sich bringen kann. Natürlich liegt jeder Fall etwas anders, hat jede Familie ihre eigene Geschichte und Verhaltensmuster, aber was der Autor erzählt, können bestimmt viele Leser nachvollziehen: Die Gewissenskonflikte und die alten Rivalitäten oder Missverständnisse zwischen den Geschwistern, die Rollenerwartungen und die Hilflosigkeit angesichts der widerstrebenden Gefühle und Interessen. Hin und her gerissen zwischen den Pflichten des »guten Sohns« oder der »guten Tochter« und den Verpflichtungen gegenüber den eigenen Kindern und dem Partner sowie den beruflichen Anforderungen, wird die Pflege des Vaters zur Zerreißprobe.

Also doch ins Heim? Aber nur in ein gutes! Wie findet man als Ortsfremder da schnell den richtigen Anbieter und vor allem einen freien Platz in einem schönen Einzelzimmer? Die Besuche in Altenheimen vor Ort ernüchtern die Geschwister. Die von den Eltern vor vielen Jahren schon selbst gewählte Option, in ein teures privates Altenstift zu

ziehen, an die der Vater sich zunächst gar nicht erinnert oder erinnern möchte, entpuppt sich als unzumutbar. Die Zustände auf der Pflegestation dieser teuren Einrichtung mit kahlen Doppelzimmern würden nämlich dazu führen, dass der Vater sich schnell ganz aufgeben würde. Darüber sind sich beide Geschwister im Klaren – und flüchten wie aus dem vorher besichtigten Heim. Denn was für noch selbstständige Senioren eine gute Adresse für betreutes Wohnen sein mag, ist nicht immer mit einem guten Pflegeheim verbunden. Und was vor Jahren top war, kann heute ein Flop sein.

Also was tun? Die Schwester will schließlich die Pflege auf sich nehmen und zum Vater ziehen, obwohl sie selbst Mann und Kinder zu Hause hat, gerne in ihrem Beruf arbeitet und sie sich als am Ort lebende Tochter schon seit Jahren mehr um die alten Eltern gekümmert hat als der 400 Kilometer entfernt lebende Bruder. Die Situation, in der sie ihm diese Lösung unterbreitet, schildert der Autor sehr beredt: »Man habe doch gesehen, sagte die Schwester, und die Schärfe wurde jetzt auch laut, man habe doch gesehen, dass es keine Lösung gebe. Nirgendwo....Den Vater ins Heim stecken, das könne sie nicht nach allem, was sie gesehen habe, das bringe sie nicht übers Herz. Und eine professionelle Pflege rund um die Uhr sei eben zu teuer.«

Doch eine Lösung, mit der alle gut leben könnten, ist das eben auch nicht. Die gelingt erst, als die Geschwister ihre Bedenken über Bord werfen und eine polnische Vermittlungsagentur einschalten. Schon nach ein paar Tagen ist das Arrangement perfekt: Teresa, die polnische Hilfskraft mit dem weiten Herzen, dem zupackenden, fröhlichen Wesen und ihrer erfrischenden Art, mit der deutschen Sprache umzugehen, bringt die Wende. Der Vater kann in seinem Haus bleiben, lernt sogar, mit dem Rollator spazieren zu gehen. Er hört wieder seine Musik und blüht richtig auf. Allen ist geholfen – für rund 1300 Euro im Monat, aber das schlechte Gewissen bleibt. Nicht nur, weil Te-

resa schwarz arbeitet, sondern weil der Autor genau weiß, wie schwer es ihr und all den anderen Pflegekräften in ähnlicher Situation fallen muss – so fern der Heimat und oft 24 Stunden in Bereitschaft –, sich um einen alten, vielleicht demenzkranken Menschen zu kümmern. Er hofft aber, dass Renata, die Teresa nach drei Monaten ablösen wird, genauso gut mit dem Vater zurecht kommt.

Soviel wird immerhin über den Autor verraten: Er ist ein erfahrener Journalist und hat, wie man

Anonymus
Wohin mit Vater?
 Fischer Verlag,
 Frankfurt 2007,
 ISBN 978-3-10-
 061706-4,
 192 Seiten,
 16,90 Euro.



nicht nur in seinen inneren Monologen erfährt, zusätzlich zum eigenen Fall Fakten recherchiert und Zusammenhänge erläutert. Niedergeschrieben hat er seine Erfahrungen, Gefühle, und Überlegungen, wie das System reformiert werden könnte, um Änderungen anzustoßen. Vielleicht auch ein wenig, um seiner Schwester zu danken, der er dieses schön gebundene Buch, das durchaus literarische Qualität hat, widmete. ♦

Die Rezensentin

Marita Dannenmann arbeitet als freie Journalistin mit den Schwerpunktthemen demografischer Wandel, Bildung und Beruf. Die Diplom-Volkswirtin hat im vergangenen Jahr im Auftrag der BHF-Bank-Stiftung den Ratgeber »ALTERNativen in Frankfurt – Wenn Sie Hilfe oder Pflege brauchen« verfasst, der kostenlos in den Beratungs- und Vermittlungsstellen (BuV) in Frankfurt erhältlich ist. Eine pdf-Version kann im Internet unter bhf-bank-stiftung.de heruntergeladen werden.

Im Alter auf die Couch?

Psychosoziale Beratung und Psychotherapie im Alter

Jedes Alter bringt spezifische Erfahrungen und Probleme mit sich. Typische Themen im Alter sind der Übergang in die nachberufliche Zeit, Ehekonflikte, Belastung durch Demenz oder Tod des Partners. Meinolf Peters, der über eine langjährige klinische Erfahrung in Behandlung älterer Menschen verfügt, setzt sich angesichts der gewandelten Lebenswelt älterer Menschen für den Ausbau von Angeboten zur Alterspsychotherapie und -Beratung ein. In seinem 2006 erschienen Buch »Psychosoziale Beratung und Psychotherapie im Alter« skizziert er neben der psychoanalytischen Sichtweise zur Behandlung älterer Menschen auch die Verhaltenstherapie, die Systemische The-

rapie und Psychotherapie« stellt der Autor das Altern in den Kontext von lebenslanger Entwicklung. Als wichtigste Aufgabe des alternen Menschen beschreibt er das Entwickeln eines realistischen, aber positiven Altersselbstbildes. Diese Aufgabe impliziert verschiedene Ansprüche: Es gilt, die Ambiguität zwischen einer Vergangenheitsorientierung, die die eigenen Erfahrungen wertschätzt und integriert, und einer Öffnung zu Neuem und zu Wandel auszuhalten; die eigene Identität angesichts fortschreitender Abbauprozesse zu wahren; den Umgang mit alten bedrängenden Erlebnissen beim Aufbrechen früherer Wunden neu zu lernen; verschüttete Ressourcen neu zu erschließen. Meinolf Peters, der in einer Fachklinik für Psychosomatische Medizin über 15 Jahre therapeutisch mit älteren Menschen arbeitete, beschreibt die Versorgungsrealität. Er entwirft elementare Konzeptionen von Hilfesystemen, Beratung und Therapie für alternde Menschen.

Im weiteren Verlauf des Buches stellt Peters die Therapie- und Beratungsarbeit vertieft als Beziehungs- und Prozessgeschehen dar und veranschaulicht wesentliche altersspezifische Konfliktkonstellationen. Dieser Hauptteil des Buches ist mit insgesamt 51 Fallvignetten illustriert. Die Klient-Berater- beziehungsweise Patient-Therapeuten-Beziehung wird ausführlich anhand des analytischen Übertragungskonzeptes beschrieben, und deren altersspezifische Besonderheiten werden herausgearbeitet. Dem vielschichtigen und komplexen psychodynamischen Beziehungsgeschehen einer Behandlung älterer Menschen wird nachgespürt. Der Verfasser greift hierbei auch verschiedene Forschungsergebnisse zum Kommunikationsverhalten älterer Menschen auf. Zur typischen Beziehungsdynamik zwischen jungem Berater/Therapeuten und älterem Klienten/Patienten werden verschiedene weitere Übertragungsphänomene diskutiert.

Sodann skizziert Peters den Beratungs- beziehungsweise Therapieprozess in seinem Verlauf: Vom Aufbauen der Beziehung über das

Gestalten des eigentlichen Prozesses zum Beenden und Abschied nehmen, schließlich mit Hinweisen zum vorzeitigen Abbruch und zur Nachbehandlung. Dem Berater/Therapeuten werden ein aktiveres Zugehen auf die ältere Person als im analytischen Setting und ein zurückhaltender Umgang mit Deutungen nahegelegt. In der Beziehungsgestaltung wird vorgeschlagen, die therapeutische Abstinenz einzuschränken und weniger als Übertragungsobjekt als vielmehr als sozialer Partner zu fungieren. Zum Anregen und Begleiten von Entwicklung wird auf verschiedene direktere Methoden verwiesen und auch darauf, dass Wissensvermittlung, Kooperation mit Ärzten und Sozialarbeitern und das Einbeziehen von Angehörigen notwendig sein können. Wichtige Themen, die in der Altersberatung und Alters-therapie vorkommen, werden wiederum mit Fallbeispielen besprochen. Abschließend werden unter dem Thema »Qualitätssicherung« empirische Ergebnisse, Fragen der Ausbildung, Ethisches und das Burn-out-Problem diskutiert.

Meinolf Peters entwirft seine Konzeption psychosozialer Beratung und Psychotherapie im Alter in der Tradition von Hartmut Radebold (G.Heuft, A.Kruse, H.Radebold: Lehrbuch der Gerontopsychosomatik und Alterspsychotherapie. München 2006). Sein Buch ist engagiert und verständlich geschrieben, mit vielfältigen Hinweisen, was im Behandlungsgeschehen mit Älteren zu beachten ist. Das Alter und der Umgang mit diesem in Beratung und Therapie werden komplex und differenziert beschrieben, so dass eine Fülle von beachtenswerten Facetten und therapeutischen Möglichkeiten sichtbar wird. Insgesamt ist dieses Buch ein Plädoyer für die beraterische und therapeutische Arbeit mit Älteren; wer sich diesem Arbeitsfeld zuwendet oder in diesem steht, kann von dem Buch Motivation und vielfältige Anregungen erhalten. ◆



Meinolf Peters
**Psychosoziale
Beratung und
Psychotherapie
im Alter.**
Vandenhoeck &
Ruprecht,
Göttingen 2006,
ISBN 3-525-
46259,
296 Seiten,
34,90 Euro.

Die Rezensentin

Ruth Müller ist Diplompsychologin und Psychologische Psychotherapeutin. Seit 1997 sammelt sie klinische Erfahrung in Demenzdiagnostik, -therapie und -beratung innerhalb der Gedächtnissprechstunde der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der Universität Frankfurt. Im Auftrag der Alzheimer Gesellschaft Frankfurt am Main berät sie seit 2005 auch die Angehörigen von Demenzpatienten.

rapie, die Gesprächspsychotherapie, die Gruppentherapie und die Paarbeziehungswise Familientherapie. Gleichwohl sieht der Autor, der seit 2004 als niedergelassener Psychoanalytiker arbeitet, in der psychoanalytischen Perspektive den entscheidenden Zugang zum Leben des älteren Menschen. Die tiefenpsychologisch fundierte Psychotherapie erklärt er zum Standartverfahren, während er die anderen Therapierichtungen diesem Zugang zum Alter eher zuordnet oder darin zu integrieren versucht. So greift Peters in eklektischer Weise Aspekte verschiedener Therapieansätze auf, sofern diese der Bewältigung des Alters dienen können.

Wie bereits in seinem 2004 herausgebrachten Buch »Klinische Entwicklungspsychologie des Alters. Grundlagen für psychosoziale

Lernen im Lebenslauf

Eine Einführung in die Altersbildung

Sylvia Kade legt in ihrem neuesten Werk eine Einführung zum Thema Altern und Bildung vor, die erstmals ausführlich theoretische und didaktische Aspekte des Themas integrativ differenziert. »Alter und Bildung. Eine Einführung« gliedert sich in fünf Kapitel, die sich sukzessive der von Sylvia Kade entwickelten »Didaktik der differentiellen Bildung« annähern. Dabei ist diese Didaktik weit mehr als reine Handlungsanweisung, vielmehr stellt sie eine anspruchsvolle Reflexion der Praxis der Altersbildung dar.

Eine Bildungsdidaktik, verstanden als »Lernen im Lebenslauf«, bedarf unterschiedlicher Thematisierungen des Alterns, die hier in Form von Bildungsperspektiven beschrieben werden, indem institutionelle und lebensweltliche Aspekte integriert werden: »Bildung im Alter« fokussiert den Biografiebezug und damit den Selbstbezug, während »Bildung für das Alter« die Dynamiken von Lebensphasen berücksichtigt. Unter dem Aspekt »Lernen mit Älteren« bezieht die Autorin die Generationenverhältnisse ein. Und unter »Lernen für den Umgang mit Älteren« reflektiert sie Erfahrungen sowohl mit älteren Lernenden als auch des Alterns.

Für jeden Formenkreis wird Hintergrundwissen und methodisches Wissen angeboten. Beispielsweise wird das »Lernen für den Umgang mit Älteren« auf Basis der Strukturhomologie von Vermitteln und Aneignen eingeführt und der Bezug zu verschiedenen Formen des Erfahrungswissens (Alltagswissen, institutionelles Kontextwissen, fachbezogenes Berufswissen) hergestellt. Auf dieser Grundlage lässt sich die eigene Position gegenüber dem Altern sowie dem Verständnis von Älteren reflektieren. Um das Engagement Älterer in geeigneter Weise zu fördern, werden Rollenprofile und Kompetenzanforderungen auf der Basis von Erfahrungswissen detailliert ausgeführt. Ziel ist die konkrete Hilfestellung bei der Realisierung von Bildungsprojekten: Dementsprechend müssen Personen, die im Kursgeschehen als »Vermittler« tätig

sind, über »Darstellungskompetenz« verfügen, »Berater« sollten »Reflexionskompetenz« besitzen.

Die weiteren Kapitel nähern sich diesem Verständnis von Altersbildung interdisziplinär, indem zunächst durch Begriffsklärungen in die Vielschichtigkeit des Themenkreises Alter und Altern eingeführt wird. Dabei reichen die Differenzierungen von wesentlichen Merkmalen des demografischen Wandels über den Strukturwandel des individuellen Alterns bis hin zu interdisziplinär-theoretischen Diskursen

gementprofile Älterer heraus und leitet daraus plurale Lernmodelle im Alter ab. Sie bilden die Grundlage für eine neue differentielle Bildungsdidaktik, die den oft weit auseinanderklaffenden individuellen Fähigkeiten und Bedürfnissen älterer Menschen angepasst ist. Dementsprechend komplex und vielfältig gestaltet sich die Beschreibung von Paradigmen und Lernkontexten. All dies muss eingeordnet werden in den Strukturwandel des Lernens im Alter. Dementsprechend orientiert sich das letzte Kapitel an

Sylvia Kade
Altern und Bildung.
Eine Einführung,
 Reihe: Erwachsenenbildung
 und lebensbegleitendes
 Lernen, Band 7,
 W. Bertelsmann Verlag,
 Bielefeld 2007,
 ISBN 978-3-7639-3329-7,
 253 Seiten,
 24,90 Euro.



des Alterns. Daraus resultiert die facettenreiche Beschreibung der sozialen Konstruktion des Altersbegriffs.

Eine zunehmende Fokussierung auf das Thema Bildung stellen die Kapitel »Institutionalisierung der Altenbildung« und »Differentielle Bildung: plurale Lernmodelle im Alter« dar. Dabei beginnt die Autorin mit ihrer eigenen Position, dass der Kern der Altersbildung dem Lernen des Älterwerdens verhaftet ist. Sie trägt damit nicht nur den positiven Aspekten des Alter(n)s Rechnung, sondern verweist auch auf die Bedeutung zunehmender Verluste und kritischer Lebensereignisse, die ihrer Meinung nach in pädagogischen Angeboten mehr Berücksichtigung erfahren sollten. So wird die organisatorische Entwicklung der Altersbildung sowohl von ihrer historischen Seite als auch in Bezug auf ihre institutionelle Ausdifferenzierung kritisch beleuchtet. Die Autorin arbeitet die verschiedenen Bildungs- und Engage-

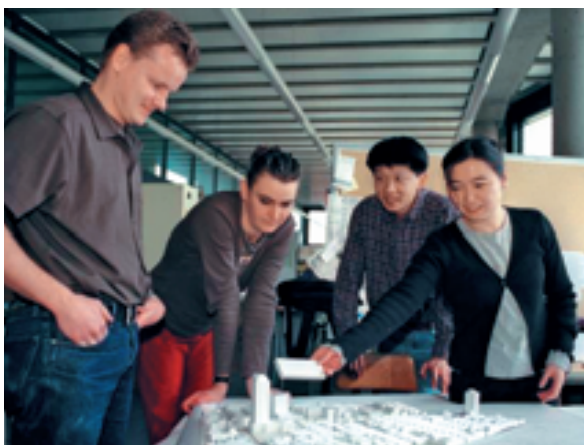
der Differenzierung Drittes Alter (autonom) und Viertes Alter (abhängig) und arbeitet ein Stufenmodell zur Entwicklung bei zunehmender Abhängigkeit aus. Weitere Aspekte des Strukturwandels, Aspekte der Altersmoral und Vernetzung über Neue Medien finden dabei ebenso Berücksichtigung.

Kritisch lässt sich einzig zum ersten Kapitel bemerken, dass zu den Dimensionen der Pluralisierung der Lebensstile, Altern auf dem Lande oder europäischer Dimension des Alter(n)s detailliertere Ausführungen wünschenswert wären. Insgesamt bleibt aber zu unterstreichen, dass das umfassende Werk Sylvia Kades die Altersbildung in einer bisher nicht vorliegenden Dichte, Komplexität und Vielschichtigkeit vorstellt. Daher bietet es jedem an Themen der Bildung im Alter Interessierten – auch aufgrund seiner Verständlichkeit und sprachlichen Qualität – eine interessante und erkenntnisreiche Lektüre. ◆

Die Rezensentin
Ines Himmelsbach,
 ist wissenschaftliche Mitarbeiterin
 am Forum Alterswissenschaft und
 Alterspolitik der
 Universität Frankfurt.

Die nächste Ausgabe von »Forschung Frankfurt« erscheint am 20. Dezember 2007

Vielfalt in der Gesellschaft und am Arbeitsplatz – Fluch oder Segen?



Deutschland ist ein Einwanderungsland – wie wirkt sich das Zusammenleben von Menschen unterschiedlicher Herkunft im Alltag und am Arbeitsplatz aus? Muss es unweigerlich zu Konflikten kommen oder welche Voraussetzungen sind notwendig, um diese Vielfalt positiv zu nutzen? Wer dies ergründen will, muss sich mit Gruppenkonflikten und der sozialen Identität, die der Einzelne in der Gruppe erlebt, intensiv beschäftigen. Der Frankfurter Sozialpsychologe Prof. Dr. Rolf von Dick und seine Kollegen haben ein Modell entwickelt, das vorhergesagt, wann die Heterogenität einer Gruppe eher positive und wann eher negative Effekte erzeugt. Darüber berichtet von Dick unter anderem in der nächsten Ausgabe des Wissenschaftsmagazins »Forschung Frankfurt«.

Wissenschaftsmagazin der Johann Wolfgang Goethe-Universität

Impressum

Herausgeber

Der Präsident der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main

Redaktion

Ulrike Jaspers, Diplom-Journalistin,
Referentin für Wissenschaftskommunikation (Geistes- und Sozialwissenschaften),
Senckenberganlage 31, Raum 1053, 60054 Frankfurt am Main, Telefon
(069)798-23266, Telefax (069) 798-28530
E-Mail: jaspers@ltg.uni-frankfurt.de

Dr. phil. Anne Hardy, Diplom-Physikerin,
Referentin für Wissenschaftskommunikation (Naturwissenschaften und Medizin),
Senckenberganlage 31, Raum 1059, 60054 Frankfurt am Main, Telefon
(069)798-28626, Telefax (069) 798-28530
E-Mail: hardy@pww.uni-frankfurt.de

Konzeptionelle Beratung

Prof. Dr. Dr. h.c. Gisela Zenz,
Forum Alterswissenschaft und Alterspolitik,
Telefon (069) 798-23102,
E-Mail: zenz@em.uni-frankfurt.de

Vertrieb

Ingrid Steier, Senckenberganlage 31, 60054 Frankfurt am Main,
Raum 1052, Telefon (069) 798-22472,
E-Mail: I.Steier@dv.uni-frankfurt.de

Forschung Frankfurt im Internet

www.muk.uni-frankfurt.de/Publikationen/FFM/index.html

Anzeigen und Verlag

Universität Frankfurt, CAMPUSERVICE GmbH,
Beethovenplatz 1-3, 60325 Frankfurt,
Birgit Wollenweber, Telefon (069) 715857-15,
Telefax (069) 715857-10,
E-Mail: bw@uni-frankfurt.campuservice.de

Druck

Frotscher Druck GmbH, Riedstraße 8, 64295 Darmstadt,
Telefon (06151) 3906-0, Internet: www.frotscher-druck.de

Illustrationen, Layout und Herstellung

schreiberVIS, Joachim Schreiber,
Villastraße 9A, 64342 Seeheim,
Tel. (06257) 962131, Fax (06257) 962132,
ISDN-Leo (06257) 962133,
E-Mail: joachim@schreibervis.de, Internet: www.schreibervis.de

Grafisches Konzept

Elmar Lixenfeld, Büro für Redaktion und Gestaltung,
Werrastraße 2, 60486 Frankfurt am Main
Telefon (069) 7075828, Telefax (069) 7075829,
E-Mail: e.lixenfeld@t-online.de

Bezugsbedingungen

»Forschung Frankfurt« kann gegen eine jährliche Gebühr von 15 Euro abonniert werden. Das Einzelheft kostet 5 Euro. Einzelverkauf u.a. im Buch- und Zeitschriftenhandel in Uni-Nähe und beim Vertrieb. Für Mitglieder der Vereinigung von Freunden und Förderern der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main e.V. sind die Abonnementgebühren für »Forschung Frankfurt« im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Hinweis für Bezieher von »Forschung Frankfurt« (gem. Hess. Datenschutzgesetz): Für Vertrieb und Abonnementverwaltung von »Forschung Frankfurt« werden die erforderlichen Daten der Bezieher in einer automatisierten Datei gespeichert, die folgende Angaben enthält: Name, Vorname, Anschrift, Bezugszeitraum und – bei Teilnahme am Abbuchungsverfahren – die Bankverbindung. Die Daten werden nach Beendigung des Bezugs gelöscht.

Die Beiträge geben die Meinung der Autoren wieder.
Der Nachdruck von Beiträgen ist nach Absprache möglich.

Bildrechte

Titelbild: ID Image Direkt, Maintal-Dörnigheim.

Editorial: Uwe Dettmar, Frankfurt.

Inhalt: Hinweise bei den jeweiligen Beiträgen.

Nachrichten: Seite 6 Zeichnungen von Christine Fiebig, Frankfurt

Forschung intensiv – Die zweite Adoleszenz: alle Abbildungen aus Werner Spies (Hrsg.), Picasso – Malen gegen die Zeit, Hatje Cantz Verlag, Ostfildern 2006; Seite 14 Autorenfoto Monika Beck, Frankfurt.

Forschung intensiv – Theorien des Alters: Seiten 17 und 18 oben: Bildarchiv Okapia, Frankfurt; übrige Bilder: Privatarchiv von Roland Prinzinger.

Forschung intensiv – Langlebigkeit: Seiten 22 und 26 Fotos Dettmar; Grafik Seite 23 Statistisches Bundesamt, Maus auf Seite 24 oben Foto Prinzinger; Seite 25 Fotos Osiewacz, Grafiken Seite 26 und 27 Schreiber.

Forschung intensiv – Alzheimer-Krankheit: Seite 30 historische Zeichnungen aus K. und U. Maurer, Alois Alzheimer – Leben und Werk in Wort und Bild, Verlag Pre Press Print Production, Marburg, 2002; Autorenfotos Seite 34 Dettmar; alle übrigen Abbildungen Pantel.

Forschung intensiv – Parkinson: Seite 36 Foto Auburger; Seite 37 oben Aufnahme der Neuroradiologie im Universitätsklinikum Frankfurt, unten Dr. Suzana Gispert; Seite 38 Abbildung oben Auburger in Kooperation mit dem Max-Planck-Institut für Hirnforschung, Frankfurt, Grafik Schreiber; Seite 39 Foto der Maus Auburger, Grafik Schreiber, unter Verwendung der Daten Auburger; Seite 40 oben Daten Gispert, Grafik adaptiert aus Nature Neuroscience. 2000 Feb;3(2):103-4.

Forschung intensiv – Sportmedizin: Seite 41 Foto ID Image Direkt, Maintal-Dörnigheim; alle Grafiken und Fotos soweit nicht anders angegeben Abteilung Sportmedizin, Universität Frankfurt; Seite 42 Foto Deutscher Olympischer Sportbund(DOSB); Seite 43 Foto oben Landessportbund Hessen (lsbh); Foto unten DOSB; Seite 44 Foto Dettmar; Seite

Forschung intensiv – Medizinethik: Seite 48 Foto Katholische Nachrichtenagentur, KNA-Bild, Bonn; Seite 49 bis 51 alle Fotos Jürgen Lecher, Frankfurt.

Forschung intensiv – Arbeit und Rente: Seite 54 und 58 Fotos agentur für photos & reportage laif, Köln; Seite 56 und 57 Fotos KNA; Seite 57 Autorenfoto Dettmar.

Forschung aktuell: Seite 59 und Seite 60 oben LWL Landesmuseum für Kunst und Kulturgeschichte, Münster; Seite 60 und 61 unten Germanisches Nationalmuseum, Nürnberg; Seite 62 bis 64 alle Fotos KNA; Seite 66 bis 69 Karikaturen Thomas Plaßmann, Essen; Seite 71 bis 74 alle Fotos KNA; Seite 75 Foto Lecher; Seite 76 bis 81 alle Fotos KNA; Seite 82 Grafik IWF Wissen und Medien Göttingen; Seite 83 Grafik Brandt; alle übrigen Abbildungen auf den Seiten 82 bis 84 Arbeitsgruppe Bereiter-Hahn; Fotos Seite 86 bis 89 Dettmar; Grafiken Seite 87 und 88 Schreiber; Grafik Seite 91 nach Daten von Braak, alle übrigen Abbildungen auf den Seiten 90 und 92 Deller und Ghebremedhin; Seite 94 oben Ullstein-Bild, unten Fonds photos Archives Jean Piaget, Genf, Seite 95 oben Ernst-Bloch-Zentrum der Stadt Ludwigshafen, unten Yorck-Project »10 000 Meisterwerke der Malerei«; Seite 96: Universitätsbibliothek Erlangen-Nürnberg, in: 4 Trew O 604; Seite 98 bis 101 alle Abbildungen Kunstgeschichtliches Institut, Universität Frankfurt; Seite 102 oben Papyrus P.Köln Inv. 21351 + 21376', Papyrussammlung, Institut für Altertumskunde, Universität zu Köln; Seite 102 Abbildung Archäologisches Nationalmuseum Athen (inv. 1260) in Q.: Mind and Body: Athletic Contests in Ancient Greece (National Archaeological Museum 15th May 1989-15th January 1990), Athen 1989; Seite 103 Abbildung Cabinet des Médailles de la Bibliothèque Nationale de France Paris Nr. 846. in Q.: S. Kaempf-Dimitriadou, Die Liebe der Götter in der Attischen Kunst des 5. Jh. v. Chr., Bern 1979, S. 90, Nr. 173 [Taf. 8.6]; Seite 104 Gemälde aus Manchester Art Gallery; Seite 105 und 106 Karikaturen Plassmann; Seite 107 bis 113 alle Foto Jürgen Lecher, Frankfurt; Seite 114 bis 117 Illustrationen von Christine Fiebig, Frankfurt; Seite 118 Foto KNA; Seite 119 und 120 Bilder Archiv Wehrs.

Perspektiven: Seiten 121 bis 124 Fotos Dettmar; Seite 125 Foto oben Donata Wenders, Foto unten Geraint Lewis, Seite 126 Foto Philippe Halsman/Magnum Photos/Agentur Focus, Seite 127 Foto Roberto Pfeil, Associated Press; Seite 129 Foto Jan Greune, Fotos Seite 128 und 130 Dettmar; Seite 131 Foto Stephanie Müller; Seite 132 und 133 Fotos Ulrich Peter Ritter.

Vorschau: Seite 149 dpa Picture-Alliance.