



# Das Altern abschaffen?

## Ethische Fragestellungen der Biogerontologie

■ Die biologische Altersforschung (Biogerontologie) ist eine junge wissenschaftliche Disziplin, die in den letzten Jahrzehnten das Wissen über biologische Alternsprozesse entscheidend erweitern konnte. Die Hoffnung auf Verlängerung der gesunden Lebenserwartung des Menschen wirft nicht nur naturwissenschaftliche, sondern auch komplexe ethische Fragen auf: Ist es aus individueller und gesellschaftlicher Perspektive überhaupt wünschenswert, das Altern medizinisch zu verlangsamen? □

Die Biogerontologie konzentriert sich auf die spezifisch biologische Grundlagenforschung mit dem theoretischen Ziel, körperliche Alterungsprozesse besser erklären zu können. Sie besitzt jedoch auch eine anwendungsorientierte Ausrichtung: Ihr praktisches Ziel ist es, neue Ansätze zur Behandlung altersassoziierter Erkrankungen zu entwickeln.

### Ablauf biologischer Alterungsprozesse

Auf molekularer Ebene entstehen während des Stoffwechsels und durch äußere Einflüsse zahlreiche Schäden (z. B. an der DNA oder an Proteinen). Die körpereigenen Reparatur- und Kontrollmechanismen

für solche molekularen Schäden lassen bei den meisten Lebewesen mit der Zeit nach. Daher häufen sich im Laufe der Lebensspanne molekulare Schäden an, die zur biologischen Alterung von Zellen, Geweben, Organen und schließlich des gesamten Organismus führen. Man geht jedoch davon aus, dass sich die Prozesse, die zu molekularen Schäden oder zu einer verminderten Reparaturkapazität führen, beeinflussen lassen.

Die meisten Biogerontologen sind überzeugt, dass zelluläre und molekulare Alterungsprozesse in enger Verbindung mit dem Auftreten von körperlichen Funktionseinbußen, altersassozierten Krankheiten und dem Tod stehen. Ob es sich dabei

um einen kausalen Zusammenhang handelt – das heißt, ob die Alterung also Krankheiten direkt verursacht – ist bisher umstritten.

### Verlängerung der Lebenserwartung durch die Biogerontologie

Die Zunahme der Lebenserwartung in den westlichen Industrieländern während der letzten 150 Jahre verdankt sich nicht zuletzt einer immer besseren medizinischen Versorgung. Warum also, fragten einige Biogerontologen während der Experten-debatte „Das Altern abschaffen“ in Tübingen, sollen wir nicht direkt eine Verlangsamung der molekularen und zellulären Alterungsprozesse anstreben, wenn wir sie indirekt

## Expertendebatte: Das Altern abschaffen?

„Das Altern abschaffen?“ war Ende März 2012 der Titel eines Diskussionsabends mit öffentlichem Abendvortrag des prominenten Biogerontologen David Gems im Rahmen des Projekts „Diskurs: Biogerontologie“ an der Universität Tübingen. In der Debatte der Experten wurde deutlich, dass sich die Implikationen der biogerontologischen Altersforschung nicht nur auf die ethischen Aspekte einer in Zukunft möglichen, technischen Verlangsamung des Alterns beziehen, sondern dass das grundsätzliche Verständnis des Phänomens „Alter“ und die durch die biogerontologische Perspektive teilweise in Frage gestellten Zwecke medizinischen Handelns selbst schnell zum Gegenstand der Diskussion werden können.

Weitere Infos unter: <http://www.uni-tuebingen.de/uploads/media/12-03-16Altersmedizin.pdf>

schon immer praktiziert haben? Und weshalb wird eine Verlängerung der Lebenserwartung durch verbesserte medizinische Versorgung und Krankheitsprävention allgemein begrüßt, einem gezielten Eingreifen, wie es die Biogerontologie verspricht, aber mit Skepsis begegnet? Den führenden Biogerontologen geht es dabei allerdings nicht vorrangig um eine gänzliche Abschaffung des Alterns, die sie auch für utopisch, wenn nicht für prinzipiell unmöglich halten. Es geht ihnen vielmehr darum, die gesunde Lebenserwartung des Menschen zu verlängern: Die Lebensphase im Alter, in der vermehrt körperliche Funktionsverluste und Krankheiten auftreten, soll zu einem späteren Zeitpunkt im Lebensverlauf beginnen und auch insgesamt verkürzt werden (Kompression der Morbidität). Damit würde voraussichtlich auch eine Verlängerung der durchschnittlichen (ungefähr 80 Jahre in Industriestaaten) und der maximalen menschlichen Lebensspanne (122 Jahre) einhergehen. Einige führende Forscher haben kürzlich einen Zugewinn von sieben Jahren als realistisches Ziel bezeichnet, das in den kommenden Jahrzehnten durch entsprechende Eingriffe in den Alternsprozess erreichbar sei.

Um dieses Ziel zu erreichen, sollen auf der Grundlage von biogerontologischen Forschungsergebnissen neue medizinische Anwendungen und Pharmazeutika entwickelt werden. Genutzt werden sollen auch genetische Interventionen, vor allem die Aktivierung bestimmter Gene durch Pharmazeutika oder das regenerative Potenzial von Stammzellen. Erste biogerontologische Anwendungen sollen bald in klinischen Studien am Menschen erforscht werden. Dennoch ist der Weg von der derzeitigen Grundlagenforschung zu einer medizinischen Anwendung am Menschen noch sehr weit und keinesfalls gewiss. Nach den aktuellen Erkenntnissen der Biogerontologie gibt es bisher keine sichere und wirksame Anti-Aging-Medizin auf wissenschaftlicher Grundlage.

### Ist Altern eine Krankheit?

Die Strategie der Biogerontologie besteht also darin, den Alternsprozess direkt zu bekämpfen. Dies könnte dazu führen, dass sich in der Gesellschaft in Zukunft mehr und mehr die Sichtweise durchsetzt, Altern sei eine Krankheit. Der am University College in London forschende Molekularbiologe David Gems vertritt die These, dass aus biogerontologischer Perspektive

Altern als eine besondere, allgegenwärtige Form der Krankheit verstanden werden sollte. Seiner Ansicht nach entsprechen die molekularen Prozesse der Zellalterung (Seneszenz) den pathologischen Veränderungen der Zellfunktion, wie sie sich auch bei einer Vielzahl verbreiteter Krankheitsbilder beobachten lassen. Damit wirft Gems direkt die Frage auf, mit welcher Rechtfertigung identische biologische Prozesse in einigen Fällen als Krankheit klassifiziert werden, während sie in anderen Fällen als natürliche Prozesse bewertet werden. Ist es aus dieser biomedizinischen Perspektive dann nicht willkürlich, wenn man beispielsweise bei Krebs medizinische Interventionen befürwortet, beim Altern aber nicht?

Gems' Kritiker weisen indes auf eine philosophische Perspektive hin: Das begriffliche Konstrukt „Krankheit“ kann in unterschiedlichen sozialen Konstellationen verschieden verstanden werden. Ein konsistenter Krankheitsbegriff lässt sich niemals allein auf der Grundlage statistischer Durchschnittswerte für das Auftreten körperlicher Eigenschaften begründen, sondern muss immer auch soziale Normvorstellungen und das subjektive Wohlbefinden der Person mit einbeziehen.

## Medizinische Verlangsamung des Alterns

Ob die menschliche Alterung tatsächlich medizinisch verlangsamt werden *kann*, wirft schwierige naturwissenschaftliche Fragen auf. Ob sie verlangsamt werden *sollte*, ist ein ähnlich komplexes *ethisches* Problem: Woran lässt sich gutes Altern überhaupt festmachen? Sind Gesundheit und langes Leben entscheidend für gutes Altern? Oder wird die Erfahrung von Gebrechlichkeit im Alter eher als wichtige Chance zu einer weitergehenden persönlichen Reifung verstanden? Würde das Alter als Lebensphase an Sinn verlieren oder gewinnen, wenn es verhindert, verlangsamt oder gar angehalten wird?

## Die biogerontologische Perspektive

Aus biogerontologischer Perspektive ist die Alterung ein körperlicher und mehr oder weniger krankhafter Verfall, der als solcher im Prinzip medizinisch behoben werden könnte und sollte. Dies ist eine wichtige Perspektive auf das Altern, die in den letzten Jahren interessante neue Erkenntnisse in die multidisziplinäre Altersforschung einbringen konnte. Betrachtet und gestaltet man das Altern allerdings ausschließlich aus dieser Perspektive, geraten soziale, psychische und gesellschaftliche Aspekte des Alterns in den Hintergrund, obwohl diese für die Lebensqualität im Alter ebenfalls sehr wichtig sind. Über den biogerontologischen Fokus auf körperlichen Verfall könnten Potenziale des Alterns übersehen werden. Und wenn Krankheit im Alter als medizinisch vermeidbar gelten würde, könnten Pflegebedürftige und der Pflegesektor weiter abgewertet werden. Neue Fragen würden aufgeworfen: Was

wären die gesellschaftlichen Folgen der medizinischen Verlangsamung des Alterns? Würden alle in den Genuss einer längeren gesunden Lebenserwartung kommen?

## Ein längeres Leben für alle?

Wenn eine Altersmedizin auf biogerontologischer Grundlage Form annimmt, stellt sich die Frage, wer Zugang zu ihr haben wird und wie sich dies auf die sozialen Sicherungssysteme und die altersmäßige Zusammensetzung der Gesellschaft auswirken wird. Sollen die gesetzlichen Krankenkassen die Kosten übernehmen und wenn ja: Werden sie es können? Falls die gesetzlichen Krankenkassen die Kosten nicht übernehmen, werden dadurch die gesundheitliche Ungleichheit im Alter und die Ungleichheit im Bezug auf Lebenschancen ansteigen. Schon heute altern sozioökonomisch schlechter gestellte Menschen schneller als Personen mit höherem sozialen Status. Zudem könnten neue starre und undurchlässige Altershierarchien in der Gesellschaft entstehen, wenn die Mitglieder einer langsam alternden Elite ihre Positionen sehr viel länger beibehalten als bisher. Die Verlangsamung

des Alterns wirft auch Fragen der globalen Gerechtigkeit auf: Bereits heute unterscheidet sich die Lebenserwartung auch in den europäischen Industrieländern in Abhängigkeit von sozioökonomischen Faktoren in einer ethisch kaum zu rechtfertigenden Weise.

## Medizinisches Selbstverständnis: Heilung oder Optimierung?

Mit den aufgeworfenen Fragen und der innerhalb der Biogerontologie geführten Diskussion wird das Grundverständnis medizinischen Handelns infrage gestellt. Denn wenn sich die Medizin vorrangig als eine Praxis der Heilung von Krankheiten versteht, dann kann sie die Verlangsamung der Seneszenz und die Verlängerung der gesunden Lebensspanne nur als Nebeneffekt, aber nicht als Zweck ihres Handelns betrachten. Für einige Ethiker widerspricht das biogerontologische Ziel, Altern zu verlangsamen und die maximale Lebensspanne des Menschen zu verlängern, sogar den ethisch legitimen Zielen der Medizin. Denn dabei handele es sich um eine Optimierung des menschlichen Körpers und somit nicht um eine

## Projekt „Diskurs: Biogerontologie“

Um eine sachgerechte und ethisch fundierte Diskussion über die Biogerontologie anzuregen, wird am Internationalen Zentrum für Ethik in den Wissenschaften (IZEW) und dem Institut für Ethik und Geschichte der Medizin der Universität Tübingen derzeit das Projekt „Diskurs: Biogerontologie“ durchgeführt. Ziel des Projektes ist es, eine sachgerechte und ethisch kompetente Diskussion und Forschung über ethische, rechtliche und soziale Implikationen der Biogerontologie anzuregen. Projektträger sind das Internationale Zentrum für Ethik in den Wissenschaften und das Institut für Ethik und Geschichte der Medizin an der Universität Tübingen. Das Projekt wird seit Februar 2012 bis Januar 2013 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.

Weitere Informationen: <http://www.uni-tuebingen.de/de/28922>

Aufgabe der Medizin. Vom ethischen Selbstverständnis der Medizin wird folglich ebenfalls abhängen, welche Rolle die Biogerontologie zukünftig im alltäglichen Umgang mit dem Altern spielen kann.

Dass aber auch bei einer Übereinstimmung mit der Zielsetzung medizinischer Praxis die Biogerontologie nicht alternativlos wäre, darauf verweist der Alterssoziologe Hans-Joachim von Kondratowitz vom Deutschen Zentrum für Altersfragen in Berlin während der Expertendebatte. Die Medizin empfiehlt seit jeher bestimmte Lebensstile und -praktiken zur Krankheitsprävention und ist dabei historisch betrachtet nicht einseitig auf das biologische Funktionieren des Körpers fixiert gewesen. Auch die Regulierung des sozialen Umfeldes und der Umweltbedingungen können als Präventionstechniken einen Beitrag zu einer Verlängerung der gesunden Lebenszeit leisten und vor allem die Lebensqualität im Alter deutlich verbessern.

### Entwicklung der Biogerontologie kritisch begleiten

Die biogerontologische Forschung wird unter anderem mit steuerfinanzierten Forschungsmitteln betrieben. Die Entwicklung der Biogerontologie sollte deshalb durch eine öffentliche Diskussion der ethischen Fragen begleitet werden. Dabei sollte das große Nutzenpotenzial der Forschung im Hinblick auf die mögliche Behandlung altersassoziierter Erkrankungen ebenso berücksichtigt werden wie mögliche ethische Probleme. Gleichzeitig sollten auch die Grenzen einer ausschließlich biogerontologischen und medizinischen Perspektive auf das Altern verdeutlicht werden. Zum Beispiel können vor allem geistes- und sozi-

alwissenschaftliche Forschung andere Sinngehalte des menschlichen Alterns eröffnen.

Eine abschließende Bewertung der aufgeworfenen ethischen Fragen zur Verlangsamung des Alters ist bisher nicht abzusehen. Darüber, dass eine biomedizinische Verlängerung der Lebenszeit die Gesellschaft vor neue Problem stellen könnte, sind sich Biogerontologen, Philosophen und Sozialwissenschaftler allerdings einig. ■

## LITERATUR



Cuhls, Kerstin; Ganz, Walter; Warnke, Philine (Hrsg.) (2009): „**Altern entschlüsseln**“. In: Zukunftsfelder neuen Zuschnitts. Karlsruhe, Stuttgart: Fraunhofer ISI und IAO, S. 39–52

Gruss, Peter (Hrsg.) (2007): **Die Zukunft des Alterns. Die Antwort der Wissenschaft**. München: C. H. Beck

Knell, Sebastian; Weber, Marcel (Hrsg.) (2009): **Länger leben? Philosophische und biowissenschaftliche Perspektiven**. Frankfurt a. M.: Suhrkamp

Zu den Autorinnen und Autoren:



### HANS-JÖRG EHNI

... ist promovierter Philosoph und stellvertretender Direktor des Instituts für Ethik und Geschichte der Medizin der Eberhard Karls Universität Tübingen.



### JULIA DIETRICH

... ist promovierte Philosophin und Ethikerin und leitet den Arbeitsbereich Ethik und Bildung am Internationalen Zentrum für Ethik in den Wissenschaften (IZEW) der Eberhard Karls Universität Tübingen.



### JON LEEFMANN

... ist Biologe und Philosoph. Derzeit promoviert er an der Universität Tübingen zu Fragen personaler Autonomie und Authentizität im Kontext der nicht-therapeutischen, biotechnischen Optimierung psychischer Fähigkeiten.



### MONE SPINDLER

... ist Soziologin, promoviert über Anti-Aging-Medizin in Deutschland und arbeitet am Internationalen Zentrum für Ethik in den Wissenschaften und dem Institut für Ethik und Geschichte der Medizin der Universität Tübingen in dem Projekt „Diskurs: Biogerontologie“.