

Cem Ekmekcioglu



50 EINFACHE DINGE

DIE SIE ÜBER

DAS

ALTERN

WISSEN SOLLTEN

WESTEND



Zum Buch

Ist unser Alter individuell vorprogrammiert, oder können wir unseren Alterungsprozess beeinflussen? Cem Ekmekcioglu behandelt die verschiedenen Theorien des Alterns, beschreibt, welche körperlichen Veränderungen stattfinden, wenn wir älter werden, und zeigt, was wir tun können, um lange und gesund zu leben. Dabei spart er auch die negativen Seiten des Alterns wie Einsamkeit, Gebrechlichkeit oder die veränderte Zeitwahrnehmung nicht aus. Und wird die Wissenschaft das »Altersgen« finden, das wir nur »abschalten« müssten? Oder wird sie andere Therapien entwickeln, die uns ein (fast) unendlich langes Leben bescheren? Cem Ekmekcioglu gibt die Antworten.



Cem Ekmekcioglu, Jahrgang 1965, Facharzt für Physiologie und Ernährungsmediziner, ist außerordentlicher Universitätsprofessor und seit 1994 am Institut für Physiologie an der Medizinischen Universität in Wien tätig. 2006 erschien bei Westend sein Buch *50 einfache Dinge, die Sie über Ernährung wissen sollten*. Er lebt mit seiner Frau und drei Kindern in Wien.

Cem Ekmekcioglu

50 *einfache Dinge,
die Sie über das
Altern wissen sollten*

WESTEND

*Ich widme dieses Buch meinen Eltern, Cevdet und Esin,
und meinen Kindern, Stella, Ina und Deniz.*

*Mehr über unsere Autoren und Bücher:
www.westendverlag.de*

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliografie. Detaillierte
bibliografische Daten sind im Internet über
<http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich
geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlags
unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen,
Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung
und Verarbeitung in elektronischen Systemen.



ISBN 978-3-938060-36-0

© Westend Verlag Frankfurt/Main

in der Piper Verlag GmbH, München 2009

Umschlaggestaltung: Maßmann, Neuser GmbH, München

Umschlagabbildung: plainpicture (oben), Stockfood (unten)

Typografie: Stefanie Silber Gestalten, www.silbergestalten.de

Satz: Fotosatz Amann, Aichstetten

Druck und Bindung: CPI – Clausen & Bosse, Leck

Printed in Germany

Inhalt

I Gedanken über das Altern 9

- 1 Unsterblichkeit oder Unausweichlichkeit? 11
- 2 Existiert der Jungbrunnen? 17
- 3 Probleme und Chancen des Alterns 20
- 4 Was macht im Alter zufrieden? 28
- 5 »Forever young« oder »later old«? 33
- 6 Zeit ist relativ – nicht nur in der Physik 37
- 7 Das Bild des Älteren in der Gesellschaft 41
- 8 Die Pyramide steht auf dem Kopf – die Gesellschaft
2050 45

II Theorien des Alterns 48

- 9 Altern als genetischer Prozess 49
- 10 Die Telomer-Verlusttheorie 57
- 11 Die Freie-Radikal-Theorie des Alterns 59
- 12 Evolutionäre Theorien des Alterns 63
- 13 Umwelt und Zufall haben einen großen Einfluss 69
- 14 Eine Kombination aus allem – Frauen leben länger
als Männer 74

III Der Körper im Alter 79

- 15 Die Zelle – Hayflicks Limit 81
- 16 Biologisches versus chronologisches Alter 84
- 17 Spröder Schlauch – die Gefäße im Alter 89
- 18 Reaktion und Intellekt – das Gehirn 93
- 19 Lästige Verstopfung – der Magen-Darm-Trakt 103
- 20 Die Haut – der Spiegel des Alters 105
- 21 Energiehaushalt 111
- 22 Sinnesorgane 114
- 23 Der Knochen wird es dir danken 121
- 24 Das Immunsystem 128
- 25 Still Sex and Rock 'n' Roll? Über Hormone im Alter 133
- 26 Sexualität im Alter 144

IV Die innere Uhr gibt alles vor – der Einfluss der Chronobiologie im Alter 148

- 27 Was ist die innere Uhr? 149
- 28 Das Leben wird durch circadiane Rhythmen bestimmt 153
- 29 Morgen- und Abendmenschen – kann beziehungsweise will man etwas dagegen tun? 156
- 30 Im Alter schläft es sich nicht so gut 158
- 31 Die Relevanz der Chronomedizin für den älteren Menschen 162

V Ein bis zwei Jahrzehnte (oder noch mehr?) sind drin – gesunde Ernährung und Bewegung machen es möglich 165

- 32 Gesunde Ernährung – Schutz vor vielen Krankheiten 166
- 33 Problemnährstoffe und Trinkverhalten im Alter 169

- 34 Langes Leben durch »Caloric Restriction«? 173
- 35 Bewegung für mehr Selbständigkeit 179

VI Anti-Aging durch Nahrungsergänzungsmittel – gutes Geschäft oder mehr? 185

- 36 Wann gilt etwas als bewiesen? 186
- 37 Antioxidantien 188
- 38 Zink, Magnesium und Selen 192
- 39 Ginkgo und Ginseng 196
- 40 Omega-3-Fettsäuren 199
- 41 Resveratrol 201

VII Anti-Aging durch Hormone? 204

- 42 Wachstumshormon 207
- 43 Geschlechtshormone 209
- 44 DHEA 212
- 45 Melatonin 214

VIII Die letzten Kapitel 218

- 46 Stammzelltherapie und Regeneration 218
- 47 Epigenetik 223
- 48 Dolly war der Anfang (vom Ende?) – Klonen 229
- 49 Empfehlungen für ein langes und gesundes Leben 231
- 50 Interview mit meinem Vater 234

Literatur 237

Dank 239

Die Ratschläge in diesem Buch sind von Autor und Verlag sorgfältig erwogen und geprüft worden, dennoch kann keine Garantie übernommen werden. Eine Haftung des Autors beziehungsweise des Verlags und dessen Beauftragten für Personen-, Sach- und Vermögensschäden ist ausgeschlossen.

Wichtige Hinweise:

- Bevor Sie erstmalig mit einem körperlichen Trainingsprogramm beginnen, sollten Sie auf jeden Fall Ihren Arzt kontaktieren.
- Die Einnahme von Hormonen sollte nur nach ärztlicher Verschreibung erfolgen.
- Nahrungsergänzungsmittel können bei längerer Zufuhr hoher Mengen Nebenwirkungen zeigen.

I Gedanken über das Altern

Über kaum einen anderen biologischen Vorgang haben sich Philosophen und Wissenschaftler mehr Gedanken gemacht als über das Altern des Menschen. Das Wort »alt« leitet sich ab vom indogermanischen Wortstamm »al«, was wachsen und reifen bedeutet. Damit kann man zwar den Alterungsprozess als einen natürlichen Wachstums- und Reifungsprozess beschreiben, jedoch existiert keine eindeutige Definition für das Altern. Unter Altern könnte man etwa verstehen, dass die Überlebenswahrscheinlichkeit aufgrund von körpereigenen Prozessen zeitabhängig abnimmt. Oder dass eine zunehmende Einschränkung der Organfunktionen stattfindet, die schließlich zu Gebrechlichkeit und Tod führt. Eine weiterfassende Erklärung würde den gesamten Lebenszyklus von der Befruchtung des Eis durch ein Spermium bis zum Tod einschließen.

Anlehnend an neuere Begriffsbestimmungen ist Altern die Unfähigkeit des Organismus, adäquat auf externe und interne Stressoren zu reagieren, und dass es dadurch zu einer Störung des inneren Gleichgewichts, der sogenannten Homöostase, kommt. Unterschieden werden sollte außerdem zwischen Altern und Sterben. Ein Fensterglas altert nicht oder kaum, seine physikalische Struktur bleibt sehr lange erhalten. Kracht ein Fußball auf das Glas, zerbricht es, das Glas stirbt.

Kein Mensch kann sich dem Altern entziehen. Nicht nur wir als Menschen altern, auch viele andere Spezies sind dem Alterungsprozess ausgesetzt. Aber es gibt auch Organismen, die

nicht altern. Pflanzen zum Beispiel sind fast unbegrenzt regenerierbar. Ein begehrtes wissenschaftliches »Objekt« für einen nicht alternden Metabolismus (Stoffwechsel) ist der Süßwasserpolyp Hydra. Er kann durchaus als unsterblich bezeichnet werden. Es wird angenommen, dass sich das Gewebe der Hydra unbegrenzt erneuern kann. Über die Hydra werde ich Ihnen später noch etwas erzählen.

Was den Alterungsprozess häufig einschränkt beziehungsweise verbirgt, sind äußere Faktoren aus der Umwelt. Mäuse beispielsweise, die in freier Wildbahn den Gefahren der Umwelt ausgesetzt sind, werden wahrscheinlich ihre maximale Lebensspanne seltener erreichen als Mäuse, die als Haustier gehalten werden. Auch in unserer Spezies ist Altern nicht gleich Altern. Früher wurden damit Gebrechlichkeit und Krankheit assoziiert. Heute gibt es eine große Bandbreite an alten Menschen: von fiten zu unfitten, kranken und kerngesunden, aktiven und faulen.

Das Interesse, den Alterungsprozess zu erforschen, wurde insbesondere durch zahlreiche Versuche bei Modellorganismen – etwa dem Fadenwurm *C. elegans* oder der Fruchtfliege *D. melanogaster* – geweckt, bei denen durch genetische Manipulation das Altern verzögert wurde. Auch beim Menschen konnte zum Beispiel beobachtet werden, dass eine Verminderung der täglichen Kalorienzufuhr (sogenanntes Caloric Restriction) das Leben verlängert und bewirkt, dass altersabhängige Erkrankungen verzögert auftreten.

Die Wissenschaft, die sich mit dem Prozess des Alterns beschäftigt, wird Gerontologie genannt. Sie ist einer der am schnellsten wachsenden Wissenschaftszweige in den Biowissenschaften. Die Geriatrie hingegen untersucht die Krankheiten alter und alternder Menschen. Ich werde im ersten Teil

dieses Buches philosophisch-soziologische Überlegungen zum Thema darlegen und dann auf die unterschiedlichen Theorien bezüglich des Alterns eingehen. Die anschließenden Kapitel beschäftigen sich sodann mit den physiologischen Veränderungen einzelner Organe im Alter und deren Bedeutung für den älteren Menschen. Danach werde ich auf interessante Aspekte der Chronobiologie (»innere Uhr«) sowie den (vorbeugenden) Einfluss von Ernährung und Bewegung auf Altern und altersabhängige Krankheiten eingehen. Weitere Kapitel behandeln die populären und viel diskutierten Themen »Nahrungsergänzungsmittel« und »Anti-Aging-Substanzen«. Die letzten Kapitel beleuchten unter anderem neuere und zukunftsweisende, aber auch umstrittene Themen wie Klonen und embryonale Stammzelltherapie. Den Abschluss bildet ein Interview, das ich mit meinem Vater geführt habe.

I Unsterblichkeit oder Unausweichlichkeit?

Der Wunsch nach Unsterblichkeit gehört – neben dem Verlangen, frei zu fliegen oder unsichtbar zu sein – zu den beliebtesten Träumen der Menschen. Und so kursieren seit Anbeginn der mündlichen und schriftlichen Überlieferungen viele Mythen und Legenden über die Unsterblichkeit des Menschen. Dabei hatte alles gut angefangen, wenn es nicht die große Versuchung gegeben hätte. Eva und Adam aßen vom Baum der Erkenntnis: ein klarer Verstoß gegen das göttliche Verbot. In der Bibel, im Buch Genesis 3,22, steht: »Dann sprach Gott, der Herr: Seht, der Mensch ist geworden wie wir; er erkennt Gut und Böse. Dass er

jetzt nicht die Hand ausstreckt, auch vom Baum des Lebens nimmt, davon isst und ewig lebt!« Gott verwies daraufhin Adam und Eva aus dem Paradies (Genesis 3,23) und blieb von diesem Zeitpunkt an als Einziger unsterblich und hatte auch als Einziger die Macht über Leben und Tod – bis heute, aber wie lange noch?

Heutzutage, im Zeitalter der Molekularbiologie, Genforschung und des Klonens, scheint der Mensch einen neuen Versuch zu unternehmen, unsterblich zu werden. Nur dieses Mal lässt er sich nicht so leicht linken wie damals von einer Schlange. Er ist schlauer geworden und hat seine Ausgangsposition für den Zieleinlauf deutlich verbessert. Aber wird es ihm mit diesen Vorteilen tatsächlich gelingen, Unsterblichkeit zu erlangen? Dolly, das Klonschaf, war der Anfang, andere Versuche folgten. Bald wird es vielleicht möglich sein, schlechte Gene auszuschalten und die Gene für Langlebigkeit zu verstärken. Das Wissen der Menschheit verdoppelt sich alle fünf bis zehn Jahre, sagt man. Warum nicht auch in diesen Bereich?

In der Mythologie weist die Geschichte von Tithonus auf die Problematik der Unsterblichkeit hin. Tithonus, ein sterblicher trojanischer Adelige, war der Liebhaber von Aurora, der Göttin der Morgenröte, die allmorgendlich in ihrem prächtigen Gewand durch den Himmel schwebte. Tithonus gefiel Aurora so sehr, dass Aurora ihren Vater, den großen Zeus, bat, Tithonus Unsterblichkeit zu verleihen. Zeus erfüllte diesen Wunsch Auroras. Aber sie hatte etwas Wichtiges vergessen. In ihrer grenzenlosen Euphorie hatte sie es versäumt, ihren Vater zugleich darum zu bitten, dass Tithonus auf ewig jung bliebe. So kam es, dass Tithonus zwar unsterblich wurde, aber wie jeder andere Sterbliche auch dem normalen Alterungsprozess ausgeliefert war. Die Konsequenz war, dass er im hochbetagten Alter von

hundert tagaus, tagein durch Auroras Gemäcker wandelte, unaufhörlich schwatzend und leider ohne jegliches Sex-Appeal, so dass Aurora ihn schließlich in eine Zikade verwandelte, um ihn und vor allem sich von den Qualen zu erlösen. Daraus lernen wir: Altern ist unausweichlich, auch wenn man Unsterblichkeit erlangen sollte.

Die Geschichte von Gilgamesch wiederum zeigt, dass auch der Tod unausweichlich ist. Gilgamesch, dem babylonischen Halbgott, haben die Götter Unsterblichkeit angeboten, wenn er sieben Tage ohne zu schlafen durchhalten würde. Nachdem er bei diesem Test durchgefallen war, gaben ihm die Götter noch eine Chance. Sie sagten ihm, dass er eine bestimmte Wasserpflanze essen solle, um unsterblich zu werden. Gilgamesch fand die Pflanze, vergaß sie jedoch am Strand, weil er es vorzog zu schwimmen. So kam es, dass sich eine Schlange heranschlich und die Pflanze aß. Die Moral von der Geschichte: Niemand entgeht dem Tod.

Sowohl der Taoismus als auch die ayurvedische Medizin haben ihre Anti-Aging-Theorien. Der Taoist ist überzeugt, dass durch relativ geringe Anstrengung – etwa tiefe Atemübungen, Fasten, Essen von bestimmten Heilpflanzen wie Ginseng – der Alterungsprozess aufgehalten beziehungsweise verzögert werden kann. Auch in der ayurvedischen Medizin wird gelehrt, dass durch transzendentes Loslösen und Verzehr von gewissen Kräutern der Alterungsprozess zum Stillstand gebracht werden kann.

In dem Klassiker *Gullivers Reisen* von Jonathan Swift besucht Gulliver im dritten Teil des Buches das Volk der Luggnaggier, eine höfliche und gutmütige Gemeinschaft, in der auch Unsterbliche leben. Diese werden mit einem runden, roten Fleck auf der Stirn über der linken Augenbraue geboren und Struld-

brugs genannt. Gulliver ist begeistert: »Wie in Verzückung rief ich aus: Oh glückliche Nation, wo jedes Kind wenigstens die Chance hat, unsterblich zu werden!« Gullivers Erwartungen an diese Menschen sind klar. Er erwartet, dass er glücklichen und weisen Menschen begegnen wird, Menschen, die ohne die Last der ewigen Angst vor dem Tod leben. Doch die Luggnaggier erklären Gulliver das Gegenteil.

»Sie benähmen sich wie gewöhnliche Sterbliche, bis sie etwa dreißig Jahre alt wären; dann würden sie allmählich melancholisch und niedergeschlagen, und beides steigere sich, bis sie das achtzigste Jahr erreichten. Dann zeigten sie nicht allein alle Torheiten und Schwächen anderer alter Leute, sondern noch viel mehr, die eine Folge der furchtbaren Aussicht, niemals zu sterben, seien. Die am wenigsten unglücklichen unter ihnen scheinen noch diejenigen zu sein, die kindisch werden und ihr Gedächtnis völlig verlieren. Mit achtzig werden die Struldbrugs als rechtlich tot betrachtet; ihre Erben übernehmen das Vermögen, und sie haben kein Recht mehr, Land zu erwerben. Mit neunzig verlieren sie Zähne und Haare; in diesem Alter nehmen sie keinen Geschmacksunterschied mehr wahr, sondern essen ohne Vergnügen und Appetit, was sie bekommen können. Sie vergessen die Namen, auch der engsten Angehörigen. Das führt sogar dazu, dass sie keine Freude mehr am Lesen haben, da ihr Gedächtnis nicht ausreicht, um am Ende eines Satzes sich an den Beginn zu erinnern.«

Und in der Tat trifft Gulliver dann auf griesgrämige Greise mit Gedächtnisstörungen, die ihre normalsterblichen Landsleute aus tiefstem Herzen beneiden. Gulliver wird Zeuge, dass die Struldbrugs wie Fremde im eigenen Land leben. Gullivers Wunsch nach Unsterblichkeit wird durch dieses Erlebnis stark getrübt, und er verlässt kurz darauf das Land.

Die philosophische Frage, die sich bei diesem Thema stellt, ist: Wollen wir überhaupt unsterblich sein? Unsterblich zu sein, klingt zwar grenzenlos anziehend, ist aber auch mit Leid und Angst verbunden. Für Connor MacLeod in dem Film *Highlander* (1986) war es eine Qual. Jedes Mal zerbrach es ihm das Herz, wenn eine seiner vielen sterblichen Frau von ihm ging. Er als Highlander hat alles und jeden überdauert. Er sah unendlich viele Menschen kommen und gehen. Aber war er wirklich glücklich?

Ein ähnliches Schicksal erlitt auch Raymond Fosca, der Titelheld von Simone de Beauvoirs Roman *Alle Menschen sind sterblich*. Fosca trinkt von einem Lebenselixier und wird dadurch unsterblich. Jahrhunderte später erkennt er, dass Unsterblichkeit nicht glücklich macht, sondern dass »jeder Sieg sich eines Tages in eine Niederlage verkehrt« und dass die großen humanitären Ziele und Taten, die man erreicht hat und erreichen will, im Endeffekt gar nichts bedeuten und nicht die »allerleiseste Spur« hinterlassen. Besonders schmerzhaft war für ihn der ständige Verlust seiner Liebsten – ähnlich wie bei Connor MacLeod. Seine Frauen und Kinder starben reihenweise, so sehr er sich auch um deren Wohlergehen und Schutz bemühte. Zum Schluss blieb Fosca nichts anderes übrig als zu resignieren. So gesehen sollte man glücklich sein, dass die Zeit für uns Sterbliche eines Tages stillsteht.

Ein anderer tragischer Unsterblicher war Dorian Gray. Dorian, ein im Herzen reiner, bildschöner junger Mann, wird verführt, sich der sinnlichen Lust und dem Vergnügen hinzugeben. Er geht einen unheilvollen Pakt ein, durch den er Unsterblichkeit und ewige Jugend verliehen bekommt. Die Unsterblichkeit bringt ihm zweierlei – erstens den moralischen Verfall und zweitens die Angst, seine Gabe wieder zu verlieren. Sein Porträt, das sich

versteckt und verborgen in einem sicheren Bereich des Hauses befindet, zeigt jedoch sein wahres Ich, das Spiegelbild seiner Seele. »Er besaß den Schlüssel, und niemand sonst konnte hier herein. Unter seinem purpurnen Sargtuch konnte das gemalte Gesicht tierisch, aufgedunsen und schmutzig werden. Was machte das schon? ... Warum sollte er die grauenhafte Zersetzung seiner Seele beobachten? Er behielt seine Jugend – das genügte. Und im übrigen, war es nicht möglich, dass sein Wesen sich besserte?«

Vielleicht ja, aber Jugend ist verlockend, und Jugend ist einfach. Will man als attraktiver Junggeselle überhaupt Reife und Weisheit erlangen? *Forever young?*

Das Alter und Altern haben ihren Sinn. Sie sind ein wesentlicher Bestandteil des sozialen Systems. Wenn man es vom religiösen Aspekt betrachtet: Warum sollte man im jetzigen Leben nach Unsterblichkeit trachten, wenn wir sie nach dem Tod – meiner Meinung nach – sowieso erhalten. Oder anders formuliert: Trachten vor allem die Menschen, die nicht an ein ewiges Dasein nach dem Tod glauben, nach Unsterblichkeit? Oder glauben wir angesichts der Vergänglichkeit unseres irdischen Lebens an ein ewiges Leben nach dem Tod? Das sind alles Fragen, die niemand beantworten kann, die aber unser Streben beziehungsweise Nichtstreben nach Unsterblichkeit und einem ewigen irdischen Leben beeinflussen.