

PSYCHIATRIE HEUTE

Seelische Störungen erkennen, verstehen, verhindern, behandeln

Prof. Dr. med. Volker Faust

Arbeitsgemeinschaft Psychosoziale Gesundheit

HOCHBETAGTE

Auf den Spuren der Langlebigkeit – ein medizin-historischer Rückblick mit Empfehlungen für die Zukunft

Wer möchte nicht alt werden, vielleicht sogar uralt – wenn die Bedingungen stimmen: Gesundheit, keine wirtschaftlichen Sorgen, anregendes Umfeld u. a. Und wie kann man das werden? Gibt es nützliche Hinweise und Empfehlungen?

Das Beste ist es wohl, man orientiert sich an denen, die bereits zu den Hochbetagten gehören. Und hier gibt es seit jeher Untersuchungen aus aller Welt, gleichsam „auf den Spuren der Langlebigkeit“, die herauszufinden versuchen, was sich von den Überhundertjährigen lernen lässt.

So auch eine umfassende Untersuchung aus der zweiten Hälfte des letzten, des 20. Jahrhunderts von Professor Dr. H. Franke. Der Internist und ehemalige Leiter der Medizinischen Universitäts-Poliklinik Würzburg und seine Mitarbeiter untersuchten über viele Jahre hinweg 575 altersmäßig exakt dokumentierte (!) Überhundertjährige aus der damaligen Bundesrepublik Deutschland.

Seine Ergebnisse sind hochinteressant, insbesondere unter dem aktuellen Aspekt der modernen Anti Aging-Bewegung, die jetzt allseits um sich greift: Wie werde ich alt und bleibe dabei gesund und leistungsfähig? An Beispielen hochbetagter Künstler, Wissenschaftlicher, Dichter, Politiker usw. mangelt es offensichtlich nicht. Denn: Je höher das intellektuelle Niveau eines Menschen, desto langsamer der Rückgang seiner geistigen Fähigkeiten im Alter. Und oft erstaunen noch Spät-Werke mit bewundernswerter Reife, Lebensweisheit und künstlerischen Vollendung.

Was aber bleibt für den Durchschnittsbürger? Hier gab es schon früher entsprechende Untersuchungen mit dem im Wesentlichen ähnlichen Ergebnis: Voraussetzung für eine höhere Lebenserwartung in geistig-körperlicher Frische sind u. a.:

- ein gehobener sozio-ökonomischer Status mit besserer Schulbildung und einem angesehenen Beruf mit höherem Einkommen
- ein höherer Intelligenzgrad, speziell beim männlichen Geschlecht, mit einem stärkeren Maß an Anpassung bzw. auch „Auseinandersetzungsbereitschaft“ mit der jeweiligen Lebenssituation
- eine hoffnungsvollere Stimmungslage mit entsprechender Lebensfreude und ausgeprägter körperlicher und geistiger Aktivität sowie geringerer Neigung zur Aufregung, inneren Unruhe, Nervosität und Reizbarkeit
- eine auch „außerfamiliär“ verstärkte Kontaktbereitschaft und
- ein konsequenteres Gesundheitsbewusstsein mit entsprechend geringerer Krankheitsanfälligkeit.

Doch bei allen diesen Erkenntnissen ließ sich eines nicht verheimlichen: Kein einziges der angeführten Vorhersage-Faktoren garantiert für sich *allein* eine erhöhte Lebenserwartung. Vielmehr scheint eine optimale *Konstellation* bestimmter biologischer, psychologischer und sozialer Faktoren für die Langlebigkeit verantwortlich zu sein. Dabei sticht vor allem eines heraus: die Gnade (oder das Schicksalhafte) genetischer, d. h. entsprechender Erb-Bedingungen. So etwas hat man eben oder auch nicht.

So bleibt die Summe aller Erkenntnisse bis heute: Neben den Erb- und Umwelt-Faktoren, die man entweder gar nicht (genetische Anlage) oder nur bedingt beeinflussen kann (partnerschaftliche, familiäre, berufliche, nachbarschaftliche Belastungsfaktoren), spielen besonders eine harmonische Lebensführung mit körperlicher und geistiger Aktivität, Mäßigkeit im Essen und Trinken (hier vor allem Genussmittel), eine freundlich-optimistische Einstellung und eine bis ins hohe Alter trainierte Intelligenz eine bedeutsame Rolle, wobei ausreichende soziale (Wohn-)Verhältnisse und ein gesichertes Einkommen zusätzlich nützlich (sorgenfrei) sein können.

Doch was heißt das im Einzelnen? Nachfolgend eine etwas ausführlichere Darstellung dieser bemerkenswerten Untersuchung an mehr als einem halben tausend Überhundertjährigen, gleichsam ein medizin-historischer Rückblick mit Empfehlungen für die Zukunft. Denn mag sich auch manches geändert haben, die Grundlagen eines erfolgreichen Altwerdens sind und bleiben immer die gleichen. Man muss sie nur kennen – und nutzen.

Erwähnte Fachbegriffe:

Hochbetagte – Langlebigkeit – Höchstbetagte – Geriatrie – Altersheilkunde – Gerontologie – Geratologie – Alternsforschung – Makrobiotik – Gerohygiene – Geroprophylaxe – Gerontopsychiatrie – Lebenserwartung – Langlebigkeits-Beispiele – Langlebigkeits-Voraussetzungen – Überalterung – Alters-Lebensbaum – Altersschichtung – Alters-Bevölkerungsentwicklung – drittes Lebensalter – „Greisenfabrik“ – maximale Überlebenszeit – art-spezifische maximale potentielle Lebenslänge – maximale Lebensdauer – Lebenselixier – lebensverjüngende Heilpflanzen – 4-Säfte-Lehre – „Organon“ – Exorzismus – Geisterbeschwörung – „Jung-Brunnen“ – „Quellen zur Lebenserfrischung“ – Astrologie – Mesmerismus – Magnetismus – Hypnose-Therapie – Anti-Aging – urkundlich beglaubigtes Höchstalter – scheinbare Altersrekorde – regionale Höchstalter-Schwerpunkte – Risikofaktoren: Arteriosklerose, Zigarettenrauchen, Bluthochdruck, Hyperlipidämien, Übergewicht, Herzkrankheiten, Krebsleiden, Zuckerkrankheit, Mehrfachbelastungen – Zusatzfaktoren: Geschlecht, Zivilstand, soziale Schicht, Gesundheitsbewusstsein, Gemütsstruktur u. a. – äußeres Erscheinungsbild der Hochbetagten: Gesicht, Haut, Augen, Haare, Körperhaltung, Sinnesorgane, Muskulatur, Wirbelsäule und Gelenke u. a. – Erbanlage – äußerliche Einflussfaktoren: Partnerschaft, familiäres Umfeld, Stadt/Land, Wohnort, Höhenlage, Beruf/Arbeitsplatz u. a. – Ernährungsweise: Ess- und Trinkgewohnheiten, Gewicht – Genussmittel: Kaffee, Tee, Alkohol, Nikotin u. a. – Körperliche Aktivität – Tagesmüdigkeit – Schlafstörungen – Stimmungslabilität – Mattigkeit – medizinische Untersuchungsbefunde: Blutdruck, Puls, Blutfette, Hormon-System u. a. – psychologische Aspekte: Lebensweisheit, psychische Einstellung, Geisteshaltung, Stimmungslage, Humor, Heiterkeit, Zufriedenheit, Demut, Abgeklärtheit, Bescheidenheit, Dankbarkeit, Religiosität/Glaubensfähigkeit u. a. – Alterstod von Hochbetagten – Sterbestunde – Todesursachen – Schlussfolgerungen: Wie werde ich 100 Jahre alt? – spezielle Geroprophylaxe – Grundregeln der Gerohygiene u.a.m.

A. ALLGEMEINE ASPEKTE

Da kann man nur staunen – und erst einmal neidisch werden: Die Menschen werden immer älter. Das hört man jeden Tag, gefolgt von den entsprechenden Vor- und Nachteilen für die Betroffenen, ihre Angehörigen, die Rente, ja sogar für die Volkswirtschaft. In Deutschland dürfen nach neuesten Untersuchungen inzwischen neugeborene Jungen eine durchschnittliche Lebenserwartung von 77, neugeborene Mädchen von 82,7 Jahren erwarten. Das ist faszinierend, besonders wenn man dies mit den Daten von vor 100 bis 200 Jahren vergleicht, von früheren Kulturen ganz zu schweigen (siehe später). Und das Spektakulärste: Die Zahl der Hoch-, ja Höchstbetagten, der Langlebigen oder

wie man dies je nach Wissenschaftszweig zu benennen pflegt, diese Zahl nimmt ebenfalls zu.

Dabei gab es so etwas natürlich schon immer, und vor allem dort, wo keine exakten Nachprüfungen, ja nicht einmal eine authentische Geburtsurkunde verfügbar waren. So hörte man beispielsweise von einem 117 Jahre alten japanischen Fischer, einer 130 Jahre alten Teepflückerin aus Georgien, einem 133 Jahre alten US-Amerikaner indianischer Herkunft und einem gar 168 Jahre alten Landwirt aus dem Südkaukasus. Die Reihe könnte man beliebig fortsetzen, zu jeder Zeit und immer häufiger. Für die Medien sind das inzwischen nur noch Randnotizen. Das (scheinbare) Höchstalter sprengt alle bisherigen Rekorde (meist nach wie vor unüberprüfbar).

Eine Erkenntnis aber bleibt trotz allem: Die Menschen werden tatsächlich immer älter. Deshalb interessieren inzwischen vor allem die Grundlagen und Voraussetzungen einer solchen Langlebigkeit. Was weiß man darüber? Was kann man selber nutzen? Was empfehlen die Wissenschaftler, insbesondere die Ärzte (und hier vor allem die Geriater, Gerontologen und Gerontopsychiater – siehe später) und Psychologen?

- *Geriatric*: Altersheilkunde (Geriatrica: Arzneimittel, die zu einer Steigerung der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit des alten Menschen beitragen können).
- *Gerontology*: Auch Geratologie genannt, also Alternsforschung. Dabei gibt es zwei Forschungs- und Therapieschwerpunkte:
 - - Die *Gerohygiene*, die sich mit den Umweltbedingungen zu Altern und Gesundheit, vor allem in der Rückbildungsphase des Lebens und im Greisenalter (Senium) beschäftigt.
 - - Die *Geroprophylaxe*, die sich um die Prävention (Vorbeugung) bemüht, insbesondere was chronisch-entzündliche, degenerative (Verschleiß) und neoplastische Erkrankungen (Tumore) anbelangt.
- *Gerontopsychiatrie*: Teilgebiet der Psychiatrie, die sich mit seelischen Krankheiten bei alten Menschen befasst.

Eine der interessantesten Studien zur Erforschung der Langlebigkeit wurde vor einem Vierteljahrhundert in verschiedenen wissenschaftlichen Publikationen veröffentlicht und u. a. in zwei interessanten Büchern zusammengefasst, die hier gleichsam als historischer Überblick mit aber weitgehend überdauernden Erkenntnissen referiert werden sollen. Autor ist der ehemalige Direktor der Medizinischen Universitäts-Poliklinik Würzburg, der Internist und Gerontologe Prof. Dr. Hans Franke mit seinen Mitarbeitern. Und die beiden Bücher sind

- das Fachbuch *H. Franke: Auf den Spuren der Langlebigkeit*. F. K. Schattauer-Verlag, Stuttgart-New York 1985
- und das populärmedizinische Taschenbuch aus der Reihe: „*Verständliche Wissenschaft*“ von *H. Franke: Hoch- und Höchstbetagte. Ursachen und Probleme des hohen Alters*. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1987.

Deshalb eine Übersicht mit historischem Schwerpunkt und bei Interesse durch neue Publikationen in eigenem Studium zu ergänzen. Die wissenschaftliche Basis dürfte bis heute weitgehend die gleiche geblieben sein.

LANGLEBIGKEIT – WAS HEISST DAS?

Ein langes Leben hat die Menschen seit ihrem Ursprung beschäftigt, und zwar nicht nur Philosophen, Theologen, Politiker, Dichter, Künstler und Ärzte, nein, jeden Einzelnen. Wer möchte nicht alt werden (wenngleich möglichst ohne zu altern – siehe später). Entsprechende Hinweise gibt es vor allem in den theologischen Schriften des Alten Testaments, des Thalmuds, des Korans sowie in den Lehren von Buddha und Konfuzius u. a. Und später in den Werken der Philosophen (Schopenhauer und Kant), Künstler (z. B. Michelangelo, Rembrandt) und Dichter (z. B. Goethe, Shakespeare) sowie in den Studien zahlloser Wissenschaftler von der Antike bis heute.

Die Zeit bestiehlt dich heimlich deines Lebens, sieh, wie sie zur Ewigkeit damit entläuft (W. Shakespeare).

Und so lang du dies nicht hast, dieses Stirb und Werde, bist du nur ein trüber Gast auf der dunklen Erde (J. W. v. Goethe).

Die mittlere Lebenserwartung (Fachbegriff: Maßzahl der Sterblichkeit von Personen beiderlei Geschlechts in Abhängigkeit vom Alter oder konkret: Zahl der Jahre, die – wie das etwas respektlos unterkühlt früher lautete – nach der „Absterbe-Ordnung“ im Durchschnitt voraussichtlich noch erlebt wird) hat sich in den letzten 200 Jahren erfreulich verändert – nach oben. Bis zum 18. Jahrhundert zunächst wenig, dann aber erheblich (s. u.). Vor 2000 Jahren war vor allem die Säuglingssterblichkeit so groß, dass nur wenige Lebende die Aussicht hatten, auch nur das Erwachsenenalter zu erreichen. So lag die Lebenserwartung eines Neugeborenen im antiken Griechenland und alten Rom bei 18 bis 20 Jahren.

Das heißt natürlich nicht, dass einzelne Glückliche nicht auch ein hohes Alter erreichen konnten (siehe später eine Reihe von namhaften Beispielen). Aber die Statistik bzw. die biologischen Voraussetzungen ließen dies nur selten zu. Erfreulich alt wurde beispielsweise der römische Politiker, berühmte Redner und Schriftsteller Marcus Tullius Cicero (der sich allerdings wohl vor seiner Zeit selbst entlebte bzw. suizidieren musste), der römische Politiker Marcus Porcius Cato der Ältere, der mit 85 und der Philosoph und Dichter Lucius Annaeus Seneca, der erst mit 94 verstarb.

Wer so alt werden durfte, wurde zum einen verehrt und galt als Weiser, wenn er eine entsprechende Position und wirtschaftliche Unabhängigkeit erreicht hatte. Wer allerdings arm und hilflos war, hatte nichts Gutes zu erwarten. (Im alten Rom sollen die über 65-jährigen Siechen mangels Pflegemöglichkeiten mitunter bei Nacht und Nebel über die Tiber-Brücke geworfen und als Depon-tanti ihrem Schicksal überlassen worden sein.)

Viel hatte sich bis zu Bismarcks Zeiten, d. h. bis zum 19. Jahrhundert in Deutschland nicht geändert. Damals betrug die mittlere Lebenserwartung nur 37 Jahre und viel älter als 65 Jahre wurden nur wenige (weshalb man damals das Rentenalter auf diese Grenze hinaus schob).

Was hat unsere heutige Langlebigkeit ermöglicht?

Was hat nun unsere jetzige Langlebigkeit ermöglicht? Vor allem die Fortschritte der Medizin, besonders die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit und insbesondere die der zahlreichen Infektionskrankheiten und Risikofaktoren (Bluthochdruck, Rauchen, Hyperlipidämien und Stoffwechselkrankheiten wie Gicht, Diabetes mellitus u. a.). Dabei gibt es übrigens nicht nur interessante Unterschiede je nach Erdteil, geographischer Region oder nach Nation, sondern auch innerhalb eines Landes (und zwar nicht nur bezüglich Stadt oder „flaches Land“ mit seinen angeblichen Vor- und Nachteilen).

- Da ist zum einen die bekannte geschlechtsspezifische Differenz von früher 7, jetzt immerhin 5 bis 6 Jahren zu Gunsten der Frau. Einzelheiten dazu später.
- Zum anderen beispielsweise für Deutschland die höhere Lebenserwartung von Männern und Frauen aus dem Süden Deutschlands (z. B. Baden-Württemberg, Hessen und Bayern).
- Und dass Angehörige der Ober- und Mittelschicht besser abschneiden. Dies hat allerdings nicht nur etwas mit ihren finanziellen oder wirtschaftlichen Möglichkeiten zu tun. Es ist auch eine Frage des Bildungs- und Informationsstandes und der gesünderen Lebensweise, die ganz offensichtlich in der Grundschicht deutlicher zu wünschen übrig lässt.
- Was das Geschlecht anbelangt, so dürfte es einerseits - wie bei den meisten Säugetieren generell - eine so genannte endogene (erbliche,

angeborene, zumindest von der Disposition her einflussreiche) Komponente sein, d. h. eine größere seelisch-körperliche Stabilität der Frau, die beispielsweise durch Schwangerschaft und Geburt besonderen Belastungen ausgesetzt ist, was sich allerdings früher auch in der bekannten katastrophalen Mütter-Sterblichkeit niederschlug, als die medizinischen Möglichkeiten noch beschränkt waren.

- Und was die äußeren Belastungen betrifft, so scheinen Männer stärker beeinträchtigt zu sein. Dies nicht nur wegen Herzkrankheiten, (selbstverschuldetem Raucher-)Krebs und alkoholischer Leberzirrhose (was medizinisch inzwischen immer besser eingedämmt werden konnte), sondern auch wegen einer erhöhten Rate an Suiziden (Männer, vor allem im höheren Lebensalter, sterben häufiger von eigener Hand, wenngleich die Selbstmordzahlen insgesamt zurückgehen) und Unfalltod (ein unverändert dramatisches Problem, insbesondere für das männliche Geschlecht in den jungen und „besten“ Jahren).

Diese Erkenntnisse beziehen sich allerdings auf die westliche Welt. In manchen unterentwickelten Gebieten unserer Erde sind Frauen immer noch ungünstiger gestellt, vor allem was die äußeren Faktoren: „größere Arbeitsbelastung und risikoreichere Schwangerschaften“ anbelangt.

Wenn man also die großen welt-politischen oder geomedizinischen und sozial-politischen Aspekte einbezieht, dann sind es noch immer die westlichen Nationen, die sich am besten stellen (einschließlich der Japaner, Isländer u. a.), während die unterentwickelten Länder Afrikas, Asiens und z. T. Südamerikas den höchsten vorzeitigen Sterblichkeits-Zoll entrichten müssen.

Das Problem der Überalterung

Die erhöhte Lebenserwartung hat natürlich nicht nur ihren seelischen, körperlichen und psychosozialen Preis, sondern ist auch bevölkerungspolitisch und damit wirtschaftlich offenbar nicht mehr in den Griff zu bekommen – zumindest in einigen Nationen der westlichen Welt, allen voran Deutschland. Bekannt sind die Grafiken des so genannten Lebensbaumes, also die Altersschichtung in bestimmten Jahrgangs-Stufen. Dieser Lebensbaum sah früher aus wie eine gesunde Tanne: unten breit und oben schmal. Inzwischen sieht er aus wie eine kranke Tanne, nämlich zerzaust und vor allem unten (Kinder und Jugendliche) immer schmaler, in der Mitte (die so genannten besten Jahre) abnehmend und an der Spitze ständig wachsend (überlastig). Einzelheiten siehe die ständigen Informationen in den Medien auf der Grundlage jeweils aktualisierter Statistiken.

Oder auf einen kurzen Nenner gebracht: Der Anteil der Kinder und Jugendlichen sinkt seit Mitte des 20. Jahrhunderts kontinuierlich (von 1/3 auf 1/5) und wird sich in den nächsten Jahrzehnten noch mehr verringern. Der Anteil der Älteren hat in den letzten 50 Jahren zugenommen von etwas mehr als jedem Zehnten auf jeden Vierten und nähert sich einem Drittel der Bevölkerung und

mehr. Zwar nimmt auch der Anteil der Ausländer (und damit mehr Kinder als bei den Deutschen) kontinuierlich zu (von wenigen Prozent auf rund jeden Zehnten in den nächsten Jahren), doch dies wird den „kranken Lebensbaum“ der Deutschen nicht genesen lassen.

Eine ähnliche Bevölkerungsentwicklung zeichnet sich in fast allen westlichen Ländern ab (z. B. Italien, Spanien, in Mitteleuropa u. a.). Mit anderen Worten: Unsere Gesellschaft ändert sich dramatisch in Richtung „drittes Lebensalter“ (was schon vor über 70 Jahren der bekannte Autor A. Huxley despektierlich als „Greisenfabrik“ geißelte, worüber man heute allerdings differenzierter nachdenkt, denn gerade diese vom Ansehen her benachteiligte „betagte Generation“ wird vermutlich ihren entscheidenden Anteil zur Stabilisierung des schwankenden Wirtschaftssystems beitragen müssen – und zwar durchaus effektiv).

Hier gilt es allerdings noch erheblich umzudenken und flexibler zu werden. Denn es ist nicht nur die Rentenfrage, die jede Medien-Berichterstattung (über-)füllt, es sind auch das gesellschaftliche Klima, die Konsumgewohnheiten, der Arbeitsmarkt schlechthin, ja die Freizeitgestaltung und vor allem die Vermögens- und Kapitalbildung, die zur Neuorientierung zwingen werden. Denn schon in wenigen Jahrzehnten sollen auf 100 Erwerbstätige nur 1/3 Kinder, aber 2/3 Ältere kommen. Deshalb: Je gesünder bzw. zumindest seelisch-körperlich stabiler die ältere Generation sein wird (die natur-gegebenen altersbedingten Funktionseinbußen sollte man gelassen hinnehmen lernen), desto eher kann sie auch zur wirtschaftlichen und damit gesellschaftlichen Stabilität beitragen.

Einer der Gradmesser einer solchen Funktionstüchtigkeit im „dritten Lebensalter“ ist deshalb auch die erwähnte menschliche Lebensdauer in den westlichen Nationen. Dabei braucht es keine Statistik, um den früheren Lehrsatz zu beweisen: „Kaum jemand stirbt vor dem 65. Lebensjahr; die meisten Sterbefälle liegen um das 80. Lebensjahr“ (K.-S. Lachnit). Denn unabhängig vom Anstieg der mittleren Lebensdauer ist die *maximale Überlebenszeit* seit Jahrtausenden konstant geblieben.

Diese „*art-spezifische maximale potentielle Lebenslänge der Tiere und des Menschen*“ ist genetisch fixiert, auch wenn sie bei den einzelnen Gattungen erheblich variiert. Sie schwankt von wenigen Tagen (manche Insekten) bis zu 130 Lebensjahren (z. B. bestimmte Schildkröten-Arten).

Dabei fällt auch in der Tierwelt ein äußerer lebenszeit-relevanter Faktor auf, den man auch für menschliche Wesen nutzen kann, nämlich: Unter günstigen Bedingungen, z. B. in zoologischen Gärten, erreichen viele Tierarten ein höheres Alter als in freier Wildbahn. Auf den Menschen übertragen hieße dies: ruhiger, gelassener, sorgenärmer („sorgenfrei“ ist niemand), weniger psychosozialer Verschleiß, gesündere Lebensweise.

Aber zurück zur maximalen Lebensdauer. Sie ist in der Tat vorwiegend genetisch (erblich) bedingt und könnte auch nur durch entsprechende Gen-Mani-

pulationen (hier nun im positiven Sinne gemeint) verändert werden. Davon sind wir aber noch weit entfernt, abgesehen von ethischen Fragen, die sich auch hier stellen müssten (z. B. Eingriff in die Molekular-Struktur der Chromosomen in den menschlichen Zellen, vor allem um altersbedingte Schäden bzw. Einbußen an den so genannten DNS-Molekülen auszugleichen – Einzelheiten siehe Spezialliteratur).

So gesehen erreicht also – trotz aller Fortschritte in der Gesundheitsvorsorge – auch heutzutage niemand ein höheres Alter wie früher, also vor Tausenden von Jahren. Die obere Grenze liegt bei rund 115 bis 117 Jahren. Mehr ist nicht drin, nach wie vor (siehe später).

KLEINE GESCHICHTE DER ALTERNSFORSCHUNG

Wie bleibt man gesund und wird alt? Dies ist ein Wunsch, ja eine Sehnsucht, die die Menschheit seit Anbeginn umtreibt. Junge Menschen vielleicht noch nicht. Im mittleren Lebensalter wird es zum gelegentlichen Thema, meist ohne ernsteres Bedürfnis. Man hat ja noch so viele Jahre vor sich. Im Rückbildungsalter fängt das Grübeln an. Und im Senium kann es zur „fixen Idee“ werden, wie man eine solche Zwangsvorstellung nennt.

So gehört das Problem der Langlebigkeit (Fachbegriff: Makrobiotik) zu den wichtigsten Phänomenen der Altersforschung. (Nebenbei: Makrobiotik heißt nicht nur die Kunst, das Leben zu verlängern, sondern wird auch häufig bzw. immer öfter als Fachbegriff für eine spezielle Ernährungsweise herangezogen, deren Grundlage Getreide und Gemüse sind.)

Nachfolgend nun eine kurze historische Übersicht zur Altersforschung nach H. Franke:

Bereits in den ersten Geschichtsquellen aus 4000 Jahre alten Papyrusrollen geht hervor, dass sich die Menschen mit der Lebensverlängerung beschäftigten. Dies vor allem in *China*. Von dem unglücklichen Kaiser, aber großen Lyriker Li Yü stammt der Vers: „Möge uns doch der Himmel eine ewige Jugend schenken“.

200 Jahre vor Christi Geburt beschrieb sein Landsmann Weih Po Yang den „Stein der Weisen“. Mit dessen Hilfe sollten nicht nur Gold aus Blei entstehen, sondern auch Altersveränderungen rückgängig gemacht werden. Tatsächlich schickte der chinesische Kaiser Zheng im 3. Jahrhundert vor Christi Kundschafter aus, die dieses Lebenselixier ausfindig machen sollten. Bei der Suche nach dem Kraut des ewigen Lebens kam er übrigens selber ums Leben. Doch seit dieser Zeit sind die Chinesen bis heute bestrebt, ja geradezu fasziniert von dem Gedanken, in ihrer reichhaltigen Flora könne es tatsächlich lebensverjüngende Heilpflanzen geben (Beispiel: Ginseng).

Etwas realistischer scheint das benachbarte Riesenreich der *Inder* gewesen zu sein. Ihnen schwebte vor allem eine Langlebigkeit auf geistigem Gebiet vor, eine Vorstellung, auf der insbesondere die Lehre Buddhas (6. Jahrhundert vor Christi) gründete. Buddha selber

vertrat allerdings die realistische Ansicht, dass das höchstmögliche Alter des Menschen nicht über 100 Jahre hinaus gehen dürfte.

Im antiken Altertum war es vor allem der Arzt *Hippokrates* (5. Jahrhundert vor Christi), auch als Vater der Heilkunde bezeichnet (bis vor noch nicht langer Zeit durch seinen Hippokratischen Eid der Ärzte auch Nicht-Medizinern bekannt), der die Lehre der Makrobiotik (s. o.), die Kunst der Lebensführung erstmals konkretisierte. Dabei spielte besonders die „Diät“ eine große Rolle, weniger in Bezug auf die Ernährungsweise, eher basierend auf Mäßigkeit in allen Dingen einschließlich Abhalten von allen Schädlichkeiten und regelmäßigen Übungen der körperlichen und seelischen Kräfte.

Aristoteles (4. Jahrhundert vor Christi), der bedeutendste griechische Philosoph (und nebenbei Erzieher von Alexander dem Großen) blieb ebenfalls auf dem Boden und betrachtete in seinem „Organon“ das höhere Alter des Menschen als schicksalsmäßig bedingt und ohne wesentliche Beeinflussbarkeit, was die Lebensdauer anbelangt.

Der griechisch-römische Arzt *Galen* (2. Jahrhundert nach Christi) fasste das gesamte Wissen der antiken Heilkunde in seiner 4-Säfte-Lehre und einer besonderen Pneuma-Vorstellung zusammen. Dabei empfahl er interessanterweise eine Reduktion der Nahrungszufuhr, um ein hohes Alter zu erreichen (etwas, das sich später in modernen Untersuchungen bewahrheiten sollte).

In der *germanischen Heilkunde* fanden sich keine Erkenntnisse von Belang, was das Erreichen eines hohen Alters anbelangt. Auch das gesamte *Mittelalter* war ja bekanntlich von teils mystischen, teils lediglich von der Antike übernommenen Vorstellungen mit theologischer Einfärbung geprägt. Zum Erlangen eines langen Lebens wurden mitunter seltsam anmutende Geheimrezepte empfohlen, wobei sogar der Exorzismus (die Austreibung böser Geister, insbesondere des Teufels durch Geisterbeschwörung) bis in die Lehre der Makrobiotik hinein reichte.

Da war der englische Naturphilosoph des Mittelalters *Roger Bacon* (13. Jahrhundert) schon realistischer. Er empfahl in seinem „Opus Majus“ die menschliche Lebensdauer dadurch zu verlängern, dass man seine „Jugendkraft“ verstärke, indem man beispielsweise als Greis ein junges Mädchen umarme (warum nicht, hier spielen sicher auch psychologische Aspekte eine Rolle, das sollte man nicht unterschätzen – s. später).

Mehr und mehr wurde auch die alte Überlegung eines *Jung-Brunnens* zum faszinierenden Wunschtraum. Entsprechende Quellen zur Lebenserfrischung erhoffte man sich vor allem in den entlegensten Gegenden, z. B. neu entdeckten Regionen der Neuen Welt. (Eine solche Expedition, vom spanischen Königspaar finanziert, verfehlte jedoch ihr Ziel, entdeckte aber statt dessen das spätere Florida, das – groteskerweise – für viele Senioren aus den USA vielleicht nicht gerade zum Jungbrunnen, aber doch zum Alterssitz mit zahlreichen Annehmlichkeiten wurde.)

In den folgenden Jahrhunderten gerieten die wissenschaftlichen Erkenntnisse aus der Antike und dem wenig ergiebigen Mittelalter völlig in Vergessenheit. Statt dessen herrschten *Astrologie* und der *Mesmerismus* (nach dem deutschen Arzt F. Mesmer mit seiner Lehre von der Heilkraft des Magnetismus, aus der sich später wenigstens die Hypnose-Therapie mit realistischen Heilanzeigen entwickelte).

Auch *Paracelsus*, der berühmteste Arzt des Mittelalters (16. Jahrhundert) war noch in diesem Gedankengut verhaftet. Für die Lebens-Verlängerung brachte er – im Gegensatz zu anderen bedeutsamen Erkenntnissen – nicht allzu viel mit ein. Selbst in seinen drei auf das Alter bezogenen Schriften bejahte er zwar die Möglichkeit einer Lebensverlängerung, allerdings durch obskure Geheimmittel (Perlen aus Ochsen-galle, Gold, Antimon, Schwefel und Quecksilber). Die obere Altersgrenze setzte er – etwas unrealistischer als manche Vordenker – mit 140 Jahren fest. Einer seiner italienischen Kollegen, Luigi Cornaro, kam in

seiner Abhandlung über das lange Leben wieder vor allem auf die Mäßigkeit, ja Hungerdiät zurück.

In der *Renaissance* besann man sich wieder der Makrobiotik des Altertums, empfahl eine gekünstelte Diätetik (Ernährungslehre) und riet außerdem zum Aderlass.

Während der *Aufklärung* wurde man – zumindest was das lange Leben anbelangt – wieder etwas realistischer, ja nüchterner bis selbst-ironischer. Beispielsweise der französische Philosoph *Voltaire*, der zur Verlängerung „dieses elenden Lebens“ zum einen eine „Diätetik der Heiterkeit“ empfahl, andererseits morgens lange zu schlafen und spät aufzustehen. Letzteres ist zwar eine Frage der individuellen Anlage und vor allem berufs-bedingten Möglichkeiten und Grenzen, sollte aber ein langer und erquicklicher Nacht-Schlaf gemeint sein, dann war auch das nicht falsch. Und dass Humor und vor allem Lachen seelisch und sogar körperlich stabilisieren und damit einem längeren Leben zuträglich sind („Lachen ist gesund“), hat sich bis heute gehalten (Einzelheiten siehe das spezielle Kapitel zur Psychologie des Lachens).

Das erste moderne Konzept der Makrobiotik von Christoph Wilhelm Hufeland

Erst im 18./19. Jahrhundert gab es wieder einen Meilenstein der medizinischen Wissenschaft, was die Altersheilkunde anbelangt: Dr. Christoph Wilhelm *Hufeland*, zeitweilig Arzt von Goethe, legte ein bis heute modernes Konzept der Makrobiotik vor. Seine Analyse basierte auf der Biographie von verhältnismäßig alt gewordenen Persönlichkeiten oder kurz: Wie haben es die Erfolgreichen gemacht? Dabei griff er auf entsprechende Erkenntnisse über die Lebensdauer von Pflanzen, Tieren und Menschen zurück und kam auf vier entscheidende Faktoren:

1. Genetische, d. h. erbmäßige Anlage und Konstitution (Hufeland spricht dabei von der jedem Individuum zugewiesenen Lebenskraft).
2. Den Abnutzungsgrad der Körperorgane.
3. Den Grad des Körperstoffwechsels (Ausmaß des „Verbrauchs“ bis zur Auszehrung, wobei er das menschliche Leben mit einer brennenden Kerze verglich, die man schneller und langsamer abbrennen lassen kann, je nach Windzug).
4. Die Regenerationsfähigkeiten, also Erholungsmöglichkeiten vom psychologischen bis zum organischen Pol.

Nur unter Berücksichtigung dieser vier Faktoren ist nach seiner Ansicht eine Lebensverlängerung überhaupt möglich. Wie wahr. Dabei unterschied er bereits eine absolute und relative Lebensdauer. Als absolut höchste Lebensspanne definierte er die Zahl an Jahren, die der Mensch überhaupt erlangen kann. Als relative Lebensdauer bezog er sich auf die Zeitangaben, was das einzelne Individuum zu erreichen vermag.

Hufeland war ein medizinisches Genie. Seinem Wirken und seinem Ansehen wird auch heute noch Rechnung getragen (z. B. mit medizinischen Preisen und Gesellschaften seines Namens). Sein Buch gehörte schon zu den Bestsellern der Goethe-Zeit und wurde in fast alle westlichen Sprachen übersetzt, außerdem ins Chinesische. Auch er empfahl die schon angedeutete Belebung eines „alten abgelebten Körpers“ durch die nahe Atmosphäre frischer aufblühender Jugend (siehe die erwähnte „antike“ Empfehlung an alte Männer, junge Mädchen zu umarmen).

Letzteres ist – wie bereits erwähnt – gar nicht so abwegig. Direkter Körperkontakt muss nicht unbedingt sein, es reicht die seelische Anregung eines jugendlichen Umfeldes, um sich vielleicht nicht gerade zu verjüngen, aber doch den psychischen und vielleicht sogar den körperlichen Alterungsprozess etwas zu verlangsamen. Gute und schlechte Beispiele sind hierfür das Eingebundensein eines alten Menschen in seine Familie mit verschiedenen Generationen von Söhnen, Töchtern, Enkeln und Großenkeln. Umgekehrt wahrscheinlich die weniger auffrischende Atmosphäre eines Alten- oder gar Pflegeheims, was zur reinen Versorgung nützlich, zur seelisch-geistigen Aktivierung hingegen eher begrenzt stimulierend sein dürfte.

Es dauerte allerdings bis zum Jahre 1800, als Gottfried Immanuel *Wenzel* in seiner „Diätetik der menschlichen Seele“ zur Erlangung eines Höchstalters bzw. einer Langlebigkeit auch die psychischen Faktoren ausreichend berücksichtigt wissen wollte.

Jean Martin Charcot, der Begründer der Altersheilkunde und die Wissenschaftlicher danach

Als eigentlicher Begründer der allgemeinen Geriatrie, also Altersheilkunde, gilt allerdings der französische Kliniker Jean Martin *Charcot*. In seinen 1867 veröffentlichten „Vorlesungen über chronische und Alterskrankheiten“ versuchte er erstmals alle wichtigen Erkenntnisse zusammen zu fassen. Doch erst zu Beginn des 20. Jahrhunderts wurde dies auch konkret und damit ergiebiger. Beispiele: J.L. Nascher: *Geriatrics*, 1914; M. Rubner: *Das Problem der Lebensdauer und seine Beziehungen zu Wachstum und Ernährung*, 1908; R. Rössle: *Wachstum und Altern*, 1923; J. Genschel: *Die Vererbung der Langlebigkeit*, 1922 (wo noch einmal als dominierendes Merkmal die Erbllichkeit der Langlebigkeit herausgehoben wurde).

Mitte des 20. *Jahrhunderts* schließlich J. Lambrev (Untersuchung der Langlebigkeit in Bulgarien (1951), wobei weder Klima und Ernährung, noch Familienstand oder besondere Arbeitsverhältnisse eine Rolle spielen sollen. Und schließlich Tierexperimente mit Erkenntnissen pro und contra was die Ernährung anbelangt (aber offenbar grundsätzlich: „weniger ist mehr“).

Immer intensiver aber konzentrierte man sich schließlich international auf gerontologische Studien von Höchstbetagten, wobei praktisch alle medizinischen Disziplinen berücksichtigt wurden. Zwar konnte man damit noch nicht das Problem der absoluten Langlebigkeit lösen (so wie heute auch nicht), bekam aber doch interessante Einblicke, was Demographie (Beschreibung der wirtschafts- und sozialpolitischen Bevölkerungsbewegungen), Anthropologie (Wissenschaft von der Entwicklung des Menschen als biologisches und soziales Wesen), internistische, augenärztliche, psychiatrische, ja röntgenologische u. a. Gesichtspunkte anbelangt.

Und schließlich die modernen molekularbiologischen Forschungsansätze, die bis heute faszinieren – aber auch frustrieren. Denn – soweit der bisherige Erkenntnisstand – die absolute Lebensdauer eines Individuums ist durch einen in jeder Zelle fixierten genetischen Code begrenzt, was eine reale Lebensverlängerung durch äußere Einflüsse als nicht erfolgversprechend erscheinen lässt (jedenfalls bisher).

Was aber unverändert wegweisend ist und bleibt, sind die gesundheitlichen Erkenntnisse aus den Biographien von höchstbetagten und langlebigen Mitmenschen. Und davon soll später auf der Grundlage der Untersuchungen von H. Franke ausführlich die Rede sein. Zuvor aber die Frage:

WAS HEISST HÖCHSTALTER?

Wie bereits erwähnt kursieren in den Medien und damit im Alltag die spektakulärsten Altersangaben, was das erreichbare Höchstalter eines Menschen anbelangt. Über 100 Jahre alt beeindruckt ohnehin niemand mehr. Über 120, 130, ja 160 Jahre und mehr müssen es sein. Sind sie es wirklich? Was weiß die Geriatrie über das höchstmögliche Alter des Menschen zu berichten?

Bei den alten Ägyptern der Pharaonenzeit scheint ein Lebensalter von 110 Jahren durchaus erreichbar gewesen zu sein. Beim Studium des Alten und Neuen Testaments wird deutlich, wie die Phantasie-Grenzen bei kritischer Durchsicht rasch ins Realistische, d.h. ins biologisch Erreichbare sinken: Während noch im 1. Mose 5, 21 Methusalem 969 Jahre zugesprochen werden (weshalb sich der Name als solcher auch für einen „uralten“ Menschen gehalten hat), wurden Abraham, dem Stammvater der Israeliten nur noch 176 Jahre zugesprochen (1. Buch Mose 11, 10 - 15). Damals entsprach der Zeitraum eines Jahres eben nicht dem heutigen mit 365 Tagen. Moses, der Schöpfer der Jahwe-Religion erreichte nach 5. Buch Mose 31, 2 ein Lebensalter von 120 Jahren („Da sprach Jahwe: Mein Geist soll nicht immer im Menschen walten; er ist Fleisch; seine Leidensdauer betrage fortan 120 Jahre“).

In den hebräischen Weisheitssprüchen des Ecclesiasticus wird das höchste Alter mit 100 Jahren angegeben. Der Psalmist rechnet aber nur noch mit 70 bis 80 Jahren (90. Psalm, Vers 10: Unser Leben wäret 70 Jahre, und wenn es hoch kommt, so sind's 80 Jahre, und wenn es köstlich gewesen ist, so ist es Mühe und Arbeit gewesen“).

Im Neuen Testament spielt das Problem der Langlebigkeit keine Rolle mehr. Der gläubige Christ darf im Jenseits auf ein neues Reich des Ewigen Lebens hoffen.

Wie schon erwähnt: Aristoteles unterschied verschiedene Lebenserwartungen, nämlich die von größeren Tieren (wozu er auch den Menschen rechnete) gegenüber Kleinlebewesen. Buddha setzte das höchstmögliche Lebensalter mit 100 Jahren oder etwas mehr an. Paracelsus, der bekannteste Arzt des Mittelalters, blieb einerseits in theoretisch denkbaren 140 Jahren verhaftet, verstieg sich aber auch in die Theorie, dass fast 400 Jahre im Bereich des Möglichen liegen sollten.

Eine wissenschaftlich fundierte Dokumentation wäre die Sektion (ärztliche Leicheneröffnung) eines angeblich 152-jährigen Engländers im 17. Jahrhundert gewesen. Und das auch noch vom Entdecker des Blutkreislaufs, dem Engländer W. Harvey selber beschrieben. Deshalb wurde dieses Phänomen in der Westminster-Abtei in London bestattet. Doch bald stellte er sich posthum als höchst versierter Schwindler heraus, der höchstens 70 Jahre alt geworden war. Wieder nichts.

Interessant dafür der Hinweis in einem historischen geriatrischen Werk der Schola Salernitana aus dem Jahr 1750. Dort heißt es: Wer lange leben will, muss von gesunden Eltern gezeugt worden sein. Das leuchtet ein. Wenige Jahre später wurde schließlich in den *Elementa physiologiae corporis humani* (1757) kritisch über das Höchstalter diskutiert. Fazit: Über 140 Lebensjahre ist nicht Realität, sondern Mystik. Auch der berühmte C.W. Hufeland sprach zwar von 110 Jahren, konnte aber keine nachprüfbare Beweise antreten. Ähnliches gilt für einige Werke danach, die zwar zu ihrer Zeit große Bedeutung erlangten (z. B. „das Alter und Untriegliche Mittel alt zu werden“, 1808). Sie waren offenbar alle unrealistisch und wurden deshalb bald wieder vergessen. Denn eines war und bleibt klar: Das Alter und seine im Guten wie im Schlechten beeinflussbare Höchstgrenze ist von den Lebenden der jüngeren Epochen nüchtern nachprüfbar, zumindest was das unmittelbare Umfeld anbelangt.

Der schon zu seiner Zeit bekannte und selber alt gewordene Philosoph Immanuel Kant hingegen blieb wieder realistisch und wies vor allem der Vererbung eine bedeutende Rolle zu („In einigen Familien ist alt werden erblich und die Paarung in einer solchen kann wohl einen Familienschlag dieser Art begründen“, 1790). Ähnlich äußerten sich auch weitere Wissenschaftler, Philosophen und große Denker (erbliche Fixierung der höchst erreichbaren Altersstufe).

Interessant wurde es aber erst, als man sich der exakten Statistik bediente. So sah man sich vor allem in Böhmen durch umfangreiche Nachforschungen den

Vererbungs-Gesetzmäßigkeiten einer menschlichen Langlebigkeit etwas näher gekommen. Auf Grund dieser Erkenntnisse haben

- diejenigen Kinder die größte Chance für eigene Langlebigkeit, deren beide Eltern hochbetagt gestorben sind. Danach folgen die Söhne langlebiger Mütter und zuletzt die Töchter langlebiger Väter (zitiert nach P. Lüth: Geschichte der Geriatrie, 1965).

Dieser genetische Vererbungsmodus wurde 1951 in Finnland anhand von 12.786 familiären Lebens- und Sterbedaten vom 15. bis in das 20. Jahrhundert nachgeprüft und im wesentlichen bestätigt: Nach seinem Autor, dem Finnen E. Jalavisto (1951)

- haben mütterliche und väterliche Langlebigkeit die Tendenz, das Durchschnittsalter der Nachkommenschaft zu erhöhen,
- ist die Wirkung der mütterlichen Langlebigkeit bedeutsamer als die der väterlichen,
- ist der Erbeinfluss der Väter größer auf die Söhne als auf die Töchter.

Realismus und Bescheidenheit ist angesagt

Eines aber ist und bleibt unverzichtbar: Realismus und Bescheidenheit. Denn es gibt zwar offenbar erb-genetische Aspekte, insbesondere was die Überhundertjährigen anbelangt. Vor allem in Regionen ohne nachweisbare Altersdokumentation ist ohnehin vieles möglich, besonders eine ehrfurchtsvolle Übertreibung. Tatsächlich – so die Geriater – liegt

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">● das höchste bis jetzt urkundlich beglaubigte Lebensalter eines Menschen bei ungefähr 115 bis höchstens 117 Jahren. |
|--|

Alles weitere hat wohl andere Gründe, die sich am besten mit den folgenden Sätzen umschreiben lassen:

Der Mangel an Dokumenten, die Leichtgläubigkeit der Mitbürger, der Stolz der Heimatgemeinden, politische Opportunität, die Sensationsgier von Nachrichten, Medien und die Gewinnsucht von Verwandten und Managern, das scheinen die wahren Ursachen für alle Altersrekorde jenseits von 150 Jahren zu sein (Die Presse vom 26.06.1971).

Die moderne Geriatrie hingegen befasst sich zwar auch zunehmend mit der Erforschung der Biologie der Überhundertjährigen, hat aber schon früh auf die Grenzen und vor allem die Notwendigkeit wissenschaftlicher Bescheidenheit hingewiesen:

„Den Gedanken an eine therapeutische Verjüngung muss man nach dem, was wir bisher wissen, aufgeben. Das Ziel einer wissenschaftlich orientierten Medizin kann es nur sein, Krankheiten des Alters zu behandeln, Defektzustände zu beheben und zu mildern und den Altersprozess, wenn möglich, zu verlangsamem (nach M. Bürger, 1960).

Hohe Leistungen im hohen Alter – ein Überblick

Dabei wird aber ein weiterer Aspekt oder konkreter: ein Wunschtraum der Menschheit deutlich. Man will nicht nur alt werden, man will auch körperlich gesund, geistig frisch und seelisch stabil bleiben. Gibt es das? Alles zusammen wohl nur selten, aber die geistige Komponente, also Kreativität, d. h. ungebrochene, vielleicht sogar noch gesteigerte Schöpferkraft, die intellektuelle Leistungsfähigkeit auf allen Ebenen, das findet sich tatsächlich immer wieder, wenn auch nur – auf der höchsten Stufe – in begnadeten Sonderfällen (die dann natürlich besonders schnell publik werden und als Alltags-Beispiele herhalten müssen).

Gleichwohl ist es nicht ohne Reiz, eine Übersicht über die bedeutendsten produktiven Senioren zu studieren, wie sie H. Franke in seinem Buch „Auf den Spuren der Langlebigkeit“ in einem eigenen Kapitel zusammen getragen hat.

Nachfolgend eine Übersicht in tabellarischer Verkürzung.

Hochbetagte Künstler, Wissenschaftler, Dichter und Politiker
<ul style="list-style-type: none">● Philosophen- <i>Solon</i> (79 Jahre, 640 bis ca. 560 a. C.): Politiker, Schriftsteller, Gesetzgeber im alten Athen, einer der sieben Weisen des Altertums- <i>Aeschylos</i> (69 Jahre, 525 bis 456 a.C.): griechischer Dichter, Schöpfer bekannter Tragödien- <i>Sophokles</i> (90 Jahre, 496 bis 406 a. C.): griechischer Tragödiendichter- <i>Euripides</i> (74 Jahre, 480 bis 406 a. C.): bekannter Dichter des alten Athen, der sich vor allem der Tragik menschlicher Seelennot annahm- <i>Sokrates</i> (71 Jahre, 470 bis 399 a. C.): der führende Philosoph des antiken Griechenland (zum Suizid gezwungen)- <i>Demokrit</i> (85 Jahre, 455 bis 370 a. C.): bedeutender griechischer Philosoph und Begründer des Atomismus- <i>Aristophanes</i> (60 Jahre, 445 bis 385 a. C.): griechischer Lustspieldichter- <i>Xenophon</i> (76 Jahre, 430 bis 354 a. C.): griechischer Schriftsteller und Schüler von Sokrates- <i>Plato</i> (80 Jahre, 427 bis 347 a. C.): einer der bedeutendsten griechischen Philosophen

- *Archimedes* (73 Jahre, 285 bis 212 a. C.): griechischer Mathematiker des Altertums
- *Cicero* (63 Jahre, 106 bis 43 a. C.): römischer Staatsmann und bedeutendster Redner im alten Rom, starb durch politischen Mord bzw. erzwungenen Suizid
- *Immanuel Kant* (80 Jahre, 1724 bis 1804): einer der berühmtesten Philosophen deutscher Sprache
- *Francois-Marie Voltaire* (83 Jahre, 1694 bis 1778): berühmter französischer Schriftsteller und Philosoph der Aufklärung

● **Naturforscher:**

- *Galileo Galilei* (78 Jahre, 1564 bis 1642): italienischer Mathematiker und Astronom, Vater der modernen Kinematik
- *Isaac Newton* (84 Jahre, 1643 bis 1727): Schöpfer der modernen Mechanik
- *Ernst Haeckel* (85 Jahre, 1834 bis 1919): Berühmter Zoologe und Naturphilosoph (Abstammungslehre)
- *Theodor Mommsen* (86 Jahre, 1817 bis 1903): Geschichtsforscher
- *Robert Wilhelm Bunsen* (88 Jahre, 1811 bis 1899): Chemiker, Entdecker der Spektralanalyse
- *Alexander von Humboldt* (90 Jahre, 1769 bis 1859): berühmter Naturforscher
- *Leopold von Ranke* (91 Jahre, 1795 bis 1886): Schöpfer der modernen Geschichtswissenschaften
- *Werner von Siemens* (76 Jahre, 1816 bis 1892): Begründer der Elektrotechnik
- *Carl Friedrich Gauß* (78 Jahre, 1777 bis 1855): führender Mathematiker seiner Zeit

● **Dichter:**

- *Theodor Fontane* (79 Jahre, 1819 bis 1898): Balladendichter, berühmte Gesellschafts-Schilderungen
- *Friedrich Gottlieb Klopstock* (78 Jahre, 1724 bis 1803): Verfasser von Epen und Heldenliedern
- *Christoph Martin Wieland* (80 Jahre, 1733 bis 1813): Autor klassischer Bildungsromane
- *Franz Grillparzer* (81 Jahre, 1791 bis 1872): Autor berühmter Dramen
- *Leo Nikolajewitsch Tolstoi* (82 Jahre, 1828 bis 1910): berühmter russischer Romanschriftsteller
- *Johann Wolfgang von Goethe* (82 Jahre, 1749 bis 1832): Polyhistor (Dichter, Naturforscher, daneben auch Minister, Intendant, „Olympier“)
- *Mark Twain* (75 Jahre, 1835 bis 1910): weltbekannter Humorist
- *Henrik Ibsen* (78 Jahre, 1828 bis 1906): berühmter skandinavischer Autor von Gesellschaftsdramen
- *Ricarda Huch* (83 Jahre, 1864 bis 1947): bekannte Dichterin neuro-mantischer Erzählungen, Romane und Biographien

- *Gerhart Hauptmann* (84 Jahre, 1862 bis 1946): berühmter Dichter sozialkritischer Dramen, Nobelpreis 1912
- *George Bernhard Shaw* (94 Jahre, 1856 bis 1950): irischer Dramatiker, geistvoll-witzige bis ironisch-satirische Komödien, Nobelpreis 1925
- *Herrmann Hesse* (85 Jahre, 1877 bis 1962): feinsinniger Dichter von Erzählungen und Romanen der Neuromantik und des Impressionismus, Nobelpreis 1946

● **Ärzte**

- *Rudolf Virchow* (81 Jahre, 1821 bis 1902): Schöpfer der Zellulärpathologie
- *Max von Pettenkofer* (83 Jahre, 1818 bis 1901): Vater der neuzeitlichen Hygiene
- *Joseph Baron Lister* (85 Jahre, 1827 bis 1912): Begründer der Antisepsis
- *Leopold Auenbrugger* (87 Jahre, 1722 bis 1809): Begründer der Perkussionslehre
- *Albert Schweitzer* (90 Jahre, 1875 bis 1965): wegweisendes humanitäres Lebenswerk (Urwaldspital in Lambarene)

● **Staatsmänner:**

- *Georges Clemenceau* (88 Jahre, 1841 bis 1929): französischer Arzt, Staatspräsident mit 77 Jahren
- *Winston Churchill* (91 Jahre, 1874 bis 1965): britischer Staatsmann, mit 66 Jahren Minister, später Premierminister
- *Konrad Adenauer* (91 Jahre, 1876 bis 1967): mit 73 Jahren erster Bundeskanzler
- *Charles de Gaulle* (80 Jahre, 1890 bis 1970): mit 68 Jahren Präsident der französischen Republik
- *J. W. Stalin* (74 Jahre, 1879 bis 1953): sowjetrussischer Diktator
- *Ho Tsch Minh* (79 Jahre, 1890 bis 1969): Präsident von Nord-Vietnam
- *Haile Selassi* (82 Jahre, 1892 bis 1975): Kaiser von Abessinien
- *Francesco Franco* (83 Jahre, 1892 bis 1975): spanischer Staatschef
- *Mao Tse tung* (83 Jahre, 1893 bis 1976): Gründer der Volksrepublik China
- *Josip Tito* (88 Jahre, 1892 bis 1980): Gründer des Nachkriegs-Jugoslawien

Nach H. Francke, 1985

Im Altertum waren Langlebende die hervorstechendsten geistigen Vertreter ihrer Zeit und trugen zur allgemeinen Achtung des Alters in der Antike bei. Dass uns das dort erreichte Lebensalter nach heutigen Gesichtspunkten wenig beeindruckt liegt daran, dass die damalige Lebenserwartung bei etwa 20 Jahren lag. Wer also 3 bis 4-mal so alt wurde, galt also schon als phänomenale Erscheinung.

Interessant auch der Umstand, dass bei den für damalige Zeiten hochbetagten Philosophen, Dichtern und Politikern ein nicht geringer Teil ihres Werkes erst im fortgeschrittenen Alter vollendet wurde. Noch eindrucksvoller aber wird dies nach H. Francke bei den Malern und Bildhauern deutlich:

Ein ausdrucksstarkes Beispiel für das geistige und vor allem kreative Reifen im Schaffen ist der Maler und Bildhauer Michelangelo (1475 bis 1564). Besonders seine Lebenswerk zwischen dem 66. und 85. Lebensjahr (er starb ja fast 90-jährig) beweist die Steigerung der künstlerischen Ausdruckskraft, wobei sich der Schwerpunkt von der reinen Schönheit zur seelisch-geistigen Verinnerlichung verlagerte.

Ähnliches gilt für den Maler Tizian (um 1477 bis 1576), der 87 Jahre alt wurde (nach anderen Quellen 103) und für den spanischen Maler Francisco Goya (1746 bis 1828). Letzterer wurde 82 und vollendete das nicht nur inhaltlich, sondern auch vom Umfang her gewaltige Werk „über den Krieg“ in den letzten zwei Lebens-Jahrzehnten.

Mit am eindrucksvollsten aber erscheint H. Francke die „Alters-Schaffenskraft“ mit ihrer besonderen Art der Vergeistigung bei dem russisch-jüdischen Künstler Marc Chagall (1887 bis 1985) beweisbar zu sein, dessen grandiose Glasfenster in aller Welt vor allem die letzten Jahre seiner Tätigkeit repräsentieren – fast ein Jahrhundert alt.

So lässt sich die mögliche Schöpferkraft und Darstellungsart der Spätwerke großer Meister wie Michelangelo, Tizian, Tintoretto, Rubens, Leonardo da Vinci, Rembrandt, Donatello, Bernini am besten mit der kunsthistorischen Schlussfolgerung umschreiben: „Verinnerlichung der Motivgestaltung zu einer höheren geistigen Einheit“ im Alter (Brinkmann).

Schlussfolgerung

Welche Schlussfolgerungen zieht nun der Altersforscher Prof. Dr. H. Francke aus diesen Biographien hervorragender Persönlichkeiten des Geisteslebens und der Politik, die bis ins hohe Alter ihre erstaunlich rege Vitalität bewahren konnten?

Den meisten wurde es nicht leicht gemacht, weder seelisch, noch körperlich, noch psychosozial (zwischenmenschlich, beruflich). Sie brachten trotzdem ihre Leistung. Natürlich war auch ihre Ausgangslage eine andere, psychisch und körperlich vielleicht nicht so sehr, geistig aber sehr wohl. Und natürlich – so Francke – kann sich der normale Mensch im Alltag nicht mit dem „erhabenen Geist der Heroen“ messen oder gar in eine Art Bildungskonkurrenz treten. Doch jeder kann auf seiner natur-begrenzten Ebene sein eigenes Dasein im Alter befriedigend gestalten. Das sollte auch das Hauptbestreben sein, nämlich in einer Schulung bzw. sogar einem gezielten Training jener geistigen Kräfte, die mehr oder minder in jedem rüstigen Menschen schlummern bzw.

verborgen sind (und oftmals leider auch verschüttet, weil nicht gehoben und genutzt bleiben).

Die Geriatrie vertritt seither die These:

Je höher das intellektuelle Niveau eines Menschen, desto langsamer der Rückgang seiner geistigen Fähigkeiten im Alter.

Darüber hinaus weiß man schon lange: Die meisten alten Menschen bleiben mit Hilfe entsprechenden Trainings erstaunlich lernfähig und besitzen vor allem eine beachtliche Intelligenz-Reserve.

Hier geht es dann vor allem um eine angepasste Selbsteinschätzung der Senioren oder konkret: weniger Minderwertigkeitsgefühle, mehr Selbstbewusstsein und damit gekoppelt mehr Initiative, was „lebenslanges Lernen“ anbelangt. Es lohnt sich.

DAS HÖCHSTALTER KRITISCH GESEHEN

Nach der Definition der Weltgesundheitsorganisation (WHO) sind die Repräsentanten der absoluten Langlebigkeit die Hundertjährigen und Älteren. Davon gibt es – wie erwähnt – nicht wenige, aber auch mit fraglicher Authentizität, d. h. Echtheit, ja Glaubwürdigkeit ihres erstaunlichen Alters. Deshalb sollte man sich bei den Überhundertjährigen auf jene beschränken, deren hohes Alter durch amtlich belegte Geburts- oder Taufurkunden bestätigt werden kann, und zwar ausgestellt in der Zeit ihrer Geburt, und nicht nachträglich.

So gibt es Meldungen von Nachrichtenagenturen, die dann später auch in die Bücher der Rekorde übernommen und damit von jedermann unkritisch geglaubt, weiter erzählt und vielleicht sogar vehement gerechtfertigt wurden – und zwar bei einem dann nun doch oftmals schier lächerlichen „Pseudo-“, bzw. „Über-Alter“ von mehr als 200, ja 250 Jahren. So etwas kann einer soliden wissenschaftlichen Forschung und den sich daran anknüpfenden Gesundheits-Empfehlungen nur schaden.

Tatsächlich haben manche alte Menschen auch selber durchaus die Neigung, sich für älter auszugeben als sie in Wirklichkeit sind. Die Gründe sind nachvollziehbar: Man wird bewundert, ja bestaunt und beschenkt, zumindest aber respektiert. Wer möchte das nicht.

Und auch die regionalen Behörden oder gar zuständigen Regierungsstellen nutzen selbstredend alles, was ihren (scheinbaren) administrativen Bemühungen entgegen kommt: Lebensbedingungen, Gesundheitsvorsorge, Betreuung und natürlich die biologische Rüstigkeit ihrer Bevölkerung. So etwas kann so-

gar mitten in Europa, ja in Deutschland registriert werden, wenn beispielsweise die Bundesländer im Südwesten der Nation (mitunter sogar vereinzelt Regionen – siehe Kasten) ihre leichten statistischen Vorteile herausstreichen, wenn auch nicht (mehr) biologisch, denn dazu ist die Durchmischung Deutschlands nach dem II. Weltkrieg nun doch zu ausgeprägt, dafür aber im Hinblick auf die Lebensqualität ihrer Städte und Landgemeinden.

Alt werden im Kreis Ravensburg

Wer aus Lust am Leben die Koffer packt, muss aufpassen, wohin er zieht. Nicht überall im Ländle haben Menschen die gleich hohe Lebenserwartung. So lässt es sich im Bodenseekreis offenbar länger leben als im Kreis Ravensburg ... Während ein Mann im Kreis Ravensburg im Zeitraum zwischen 1981 und 2001 im Schnitt auf eine Lebenszeit von 74,2 Jahren kam, waren es im Kreis Tübingen 75,6 Jahre. Der statistische Muster-Kreisbürger lebt ... 1,2 Jahre länger als ein Neckar-Odenwäldler und 1,7 Jahre länger als ein Mannheimer ... Was auch für die Damenwelt gilt: 79,2 weibliche Lebensjahre in Mannheim und dem Odenwaldkreis sind 1,8 Jahren weniger als im Kreis Ravensburg. Aber umgedreht werden die im Kreis Ravensburg erreichten 80,8 Jahre mit 81,4 Jahren von der Damenwelt im Bodenseekreis getoppt. Der Kreis Tübingen, wo die Männer am längsten leben, folgt mit 81,3 (zitiert aus SZ vom 09.08.2004).

Gerade die Behörden sind es denn auch, deren früher mangelhafte bürokratische Einrichtungen und damit Registrier-Möglichkeiten der hohen Zahl von Hoch- und Höchstbetagten entgegen kommt. Dies besonders in unterentwickelten Ländern wie in Südamerika oder früher in den Balkanländern (Stichwort: amtliche Geburtsregister). Da stehen Nationen mit exakter Einwohner-Statistik natürlich schlechter da.

Vielleicht sollte man es nicht ganz so ironisch formulieren wie es der Biologe K. Marbe ausdrückte: „Die Langlebigkeit nimmt mit dem Analphabetentum des jeweiligen Volkes zu; viele wissen nicht, wann sie geboren sind und kommen so in rechnerische Schwierigkeiten“ (1944).

Nun besteht tatsächlich ein statistischer Zusammenhang zwischen der angeblichen Häufigkeit des Höchstalters und dem regionalen Analphabetentum. Beispiele aus früherer Zeit, nachgeprüft von Experten des jeweiligen Landes in den einstmaligen „Hochburgen der Langlebigkeit“ wie Bulgarien, Ungarn, Ecuador, Georgien, in der Himalaja-Region Pakistans u. a. ergaben eine ernüchternde Bilanz (Literatur-Hinweise in H. Francke, 1985).

Das wäre nun nicht so welt-bewegend, wenn sich auf diese Fehl-Erkenntnisse und damit verbundenen Falschmeldungen nicht weitere Empfehlungen aufpfropfen würden, was vor allem Lebensweise und Ernährungsverhalten angeht, von spezifischen (meist Nahrungs-)Geheimnissen ganz zu schweigen.

Noch 1970 stützte sich die allgemeine Volkszählung in der ehemaligen UdSSR mangels authentischer Unterlagen aus der Zeit der Geburt vorwiegend auf die subjektiven Angaben der Befragten und deren Familienmitglieder. In Südrussland erhielten besonders die Langlebigen erst 1962 einen Personalausweis, dessen Angaben im wesentlichen auf den Aussagen der Betreffenden beruhte. Manche männlichen Bürger schützte die Angabe eines höheren Alters seinerzeit vor Einberufung zum Kriegsdienst, zumal nicht selten die Vornamensgleichheit mit älteren Verwandten (z. B. Iwan Iwanovitsch) die Überprüfbarkeit erschwerte (nach H. Francke, 1985).

Russische Gerontologen und auch die gerontologische Sektion der Akademie der medizinischen Wissenschaften der damaligen UdSSR versuchten das wirkliche kalendarische Alter russischer Betagter durch Dokumente aus Gemeindebüchern, Fragebögen und Informationen aus Familieninterviews (z. B. Eheschließung, Altersvergleich mit Kindern und Enkeln) zu erschließen. In mindestens einem Viertel der Fälle fanden sich deutliche Fehleinschätzungen, einschließlich des damals ältesten Menschen der Erde mit „168 Jahren“.

Und was das Himalaja-Gebiet der Hunza anbelangt, so gab es dort keine Standesämter und deshalb auch keine amtlichen Geburtsurkunden. Natürlich sehen gerade die Menschen in diesen Gebieten mit ihren verwitterten Gesichtszügen so alt aus, wie sie gerne angeben – doch das ist nicht beweisbar. Ähnliches gilt für Höchstbetagte in Japan. Das erste verlässliche amtliche Geburtsregister in Japan wurde erst 1971 eingeführt. Dies betraf auch den mit 119 Jahren lange Zeit ältesten lebenden Menschen auf der Insel Cokonosima. Und natürlich war es seinem Umfeld, ja der Ortschaft und der ganzen Insel unbenommen, stolz auf ihn zu sein, zumal er damals täglich von vielen Neugierigen (meist jung verheirateten Paaren) aufgesucht und um Rat befragt wurde. Der war allerdings wirklich weise: „Verfallt nie in Extreme“.

Auch in den USA gab es Höchstbetagte bis zu über 120 Jahren, u. a. der 1975 angeblich 133-jährige farbige Zahnarzt Charlie Smith, bei dem sich dann allerdings tatsächlich 104 „reale“ Lebensjahre herausstellten. Auch in Israel gibt es Senioren mit methusalemischem Alter (meist über 115) und in Arabien dergleichen. Doch auch mit deren dokumentarischen Belegen war es – laut den persönlichen Untersuchungen von H. Francke – meist nicht weit her.

Gibt es wirklich demographische Unterschiede?

Welcher Bestand an Hundertjährigen und älteren Personen wurden nach Erkenntnissen von H. Francke 1985 weltweit angegeben?

Der damalige demographische Verteilungsquotient differierte pro 100.000 Einwohner von 1,2 (Finnland, Schweden, Japan), 1,5 bis 3,0 (Deutschland, Schweiz), 23,0 (Südafrika), 29,8 (USA), 270 (Ägypten) bis 732 (Bolivien).

Nach Untersuchungen mit authentischer Geburtsdokumentation bleibt jedoch eine bemerkenswerte Übereinstimmung übrig, nämlich 1 bis 2, höchstens jedoch 3 Hundertjährige und Ältere auf 100.000 Bürger. Dabei scheinen auf 3 hochbetagte Frauen 1 männlicher Langlebiger zu kommen.

Schlussfolgerung: In Übereinstimmung mit modernen molekular-biologischen Forschungs-Methoden und -Ergebnissen ist und bleibt das derzeit höchstmöglich erreichbare Lebensalter zwischen 115 und 117 Jahren stehen. Alles andere ist das, was man wohl oder übel so beurteilen muss:

Es gibt nichts, was durch Eitelkeit, Lügen und Betrug mehr verschleiert worden wäre, als das Höchstalter der Menschen („Guinness-Buch der Rekorde, 1982).

STUDIEN ZUR ERFORSCHUNG DER LANGLEBIGKEIT

Gezielte Untersuchungen zur Erforschung der Langlebigkeit gibt es erst seit einigen Jahrzehnten. Dabei haben vor allem Ärzte, Biologen, Psychologen, Soziologen u. a. in umfangreichen Untersuchungen auf die zumindest mitbestimmenden medizin-biologischen, psychologischen und sozio-ökonomischen Umstände bzw. Voraussetzungen einer erhöhten Lebenserwartung hingewiesen.

Was von vorne herein einleuchtet, ist die Frage: gesunde Lebensweise oder nicht? Hierbei geht es vor allem um Risikofaktoren für die Entwicklung der Arteriosklerose (Gefäßverkalkung). Dabei stehen an erster Stelle die schädliche Wirkung des inhalativen Zigarettenrauchens (Lungenzüge), gefolgt von Bluthochdruck, Hyperlipidämien (Blutfette), Übergewicht, bereits vorbestehenden koronaren Herzkrankheiten (Herzkranzgefäße), Krebsleiden und Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit). Besonders die Kombination aus Zigarettenrauchen und Bluthochdruck scheint sich als lebensverkürzende Auswirkung nicht nur zu summieren, sondern sogar zu potenzieren (also nicht $1 + 1 = 2$, sondern ein vielfaches davon).

Deshalb unterschied man schon früh zwei Typen des menschlichen Alterns, nämlich

1. die physiologische („normale“) Alterung bis zu den Lebensstufen über hundert Jahre und
2. die vorzeitige oder pathologische (krankhafte) Alterung, die bereits zwischen dem 40. und 70. Lebensjahr einsetzen kann.

Dabei scheinen bei gesund Alternden neben einem größeren Gesundheitsbewusstsein mit entsprechend geringerer Krankheitsanfälligkeit, vor allem was die Herz- und Kreislaufleiden anbelangt, auch eine bessere Seh- und Hörleistung gegeben zu sein. Interessant auch der Umstand, dass es nicht nur Infektionskrankheiten, Magen-Darm-, Herz-Kreislauf-, neurologische, Stoffwechsel- und Krebs-Erkrankungen sind, die das Leben begrenzen, sondern auch Unfallfolgen und Selbsttötungen.

Vor allem Letzteres lenkt das Interesse auf psychosoziale Aspekte der Vorhersage-Faktoren für eine überdurchschnittliche Lebenserwartung. Das ist das Gebiet der Psychologen, Psychiater und Soziologen. H. Francke fasste in seinem Buch „Auf den Spuren der Langlebigkeit“ die damaligen Erkenntnisse zusammen und kam zu folgenden Schlussfolgerungen:

Voraussetzung für eine höhere Lebenserwartung sind u.a.

- ein höherer sozio-ökonomischer Status mit besserer Schulbildung und einem angeseheneren Beruf mit höherem Einkommen
- ein höherer Intelligenzgrad, speziell beim männlichen Geschlecht, mit einem stärkeren Maß an Anpassung bzw. auch „Auseinandersetzungsbereitschaft“ mit der jeweiligen Lebenssituation
- eine hoffnungsvollere Stimmungslage mit entsprechender Lebensfreude und höherer körperlicher und geistiger Aktivität und geringerer Neigung zu Aufregung, innerer Unruhe, Nervosität, Reizbarkeit u. a.
- eine auch „außerfamiliär“ verstärkte Kontaktbereitschaft und
- ein konsequenteres Gesundheitsbewusstsein mit entsprechend geringerer Krankheitsanfälligkeit.

So naheliegend, ja überzeugend diese Aspekte auch sein mögen, die Wissenschaftler täuschten sich schon früher nicht über die letztlich doch begrenzte Aussagekraft solcher Untersuchungen, und zwar teils inhaltlich, aber auch methodisch. Denn es ist zum einen gar nicht so einfach, an Hochbetagte heranzukommen und dann exakte Daten zu erheben, die auch eine so genannte Fremd-Anamnese (die Befragung von Angehörigen) einschließen sollte. Und es gibt bei den notwendigen Wiederholungs-Untersuchungen immer wieder Verweigerer aus verschiedenen Gründen (Krankheit, Unwille, soziale Hindernisse), die der Erhebung möglichst fundierter Daten entgegen stehen.

Außerdem wurde schon früher klar:

Bei allen zusammenfassenden Interpretationen der vorliegenden Studien ergeben sich keine Hinweise dafür, dass ein einzelner der angeführten Vorhersage-Faktoren *allein* eine erhöhte Lebenserwartung ergibt. Vielmehr scheint am ehesten eine optimale *Konstellation* (also das Zusammentreffen der entsprechenden Umstände) bestimmter biologischer, psychologischer und sozialer Faktoren für die Langlebigkeit verantwortlich zu sein (nach H. Francke, 1985).

Dabei sollen nach Ansicht einzelner Wissenschaftler

- für das Erreichen eines Höchstalters mehr die biologisch-somatischen Faktoren (also erbliche und körperliche Einflüsse)
- und für eine relative Langlebigkeit mit überdurchschnittlicher Lebenserwartung mehr die sozialen und psychologischen Aspekte bedeutsam sein.

Besonders die Bonner Arbeitsgruppe um die Psychologin Prof. Dr. Ursula Lehr (bekannte Titel: „Langlebigkeit – nicht allein eine Frage der Medizin“ oder „Psychosoziale Korrelate der Langlebigkeit“ oder „Zur Psychologie der Langlebigkeit“ u. a.) schuf spezielle Modell-Schemata, um dem komplizierten Wechselspiel der verschiedenen Faktoren wenigstens halbwegs gerecht zu werden: genetische Einflüsse, Schule, Beruf, sozio-ökonomischer Status, Persönlichkeit, Intelligenz, Verhalten (Aktivität, Stimmung, Anpassung, Sozialkontakt), Ernährung, ökologische Einflüsse, Gesundheitsvorsorge, Hygiene, soziale Umwelt u. a.

- Die genetischen (Erb-)Bedingungen einer überdurchschnittlichen Lebenserwartung gelten dabei als unveränderlich bedeutsam. So etwas hat man – oder eben nicht.
- Beeinflussbar hingegen, wenn auch nicht vom Betroffenen in jedem Fall selber, sind soziale, psychologische und medizinische Faktoren. Dabei wurden immer wieder und bis zum heutigen Tag individuelle Punktsysteme angeboten, die dann entweder Plus- oder Minus-Lebensjahre ergeben und die die statistische Lebensspanne voraussagen (helfen) sollen. Anhand detaillierter Fragebogenkataloge lassen sich dadurch „positive“ und „negative Jahre“ erfassen, die man wiederum unterscheiden muss in „weiche“ und „harte Daten“.

Inwieweit das schließlich zur bitteren oder erfreulichen Wahrheit wird, ist natürlich wiederum individuell. Große Lebensversicherungen machen von diesem Prognose-Angebot anhand umfangreicher computer-gestützter Analysen hingegen schon lange Gebrauch. Und für den einzelnen kann es ebenfalls nicht schaden, auch wenn man das persönliche „Schicksal“ damit natürlich nicht direkt und unabänderlich beeinflussen kann.

Was sammelten frühere Forscher-Generationen an wissenschaftlichen Erfahrungen über Hochbetagte?

Es war nie einfach und ist es auch heute noch nicht, entsprechende Befragungen zusammen zu bringen, die halbwegs repräsentativ (also für eine Gruppe oder die Gesamtheit charakteristisch) sind. Das ist bei Hoch- und Höchstbetagten natürlich noch schwieriger. So bleibt es nicht aus, dass frühere Untersuchungen sich vor allem auf Kasuistiken (Einzelfall-Darstellungen) beschränken mussten. Dabei gab es allerdings „klassische“ Fehlschlüsse.

Der wichtigste, der schon bald widerlegt werden konnte war: Männer werden älter und erreichen auch eher die höchste Lebensstufe. Dieser Irrtum hat wohl auch damit zu tun, dass Frauen viel zurückhaltender, bescheidener und wohl auch realistischer sind und sich deshalb sowohl selber weniger hervortaten als auch von ihrem Umfeld hervorgehoben wurden. Das geht schon auf den Begriff „alter Weiser“ oder „weiser alter Mann“ zurück, während sich die gleichen Begriffe für das weibliche Geschlecht kaum finden, zumindest aber lange Zeit schwer über die Lippen gehen mochten.

Inzwischen ist es unbestritten: Das weibliche Geschlecht wird älter und erreicht auch öfter die höchsten Lebensstufen. In einzelnen Studien kam dies schon früher drastisch zum Ausdruck, wobei doppelt soviel Frauen als Männer im respektablen Greisenalter erfasst werden konnten.

Was wurde nun früher im Einzelnen erforscht und berichtet? Nachfolgend eine kursorische Übersicht über die Erkenntnisse älterer gerontologischer Studien der letzten hundert Jahre (Zusammenfassung in H. Francke, 1985):

- So wurde damals (!) festgestellt, dass die so genannte Fruchtbarkeits-Quote der Langlebigen hoch sei, d. h. dass die Hochbetagten mehr Nachkommen hätten als der Durchschnitt. Das dürfte sich heute aus verschiedenen Gründen geändert haben.
- Interessant auch ein subjektiver Gesundheits-Aspekt, der seit bald hundert Jahren gilt und noch immer Geltung hat, nämlich: Die meisten der Langlebigen sind Fußgänger, Schwimmer oder Turner. Das leuchtet ein: Wer körperlich aktiv ist, hat die besseren Karten, auch heute noch.
- Oder: Maligne Geschwülste (bösartige Tumore) kommen bei Höchstbetagten kaum vor. Hier sind allerdings Ursache und Wirkung vermischt. Wer von einem bösartigen Tumor befallen ist, hat naturgemäß geringere Lebens-Aussichten, vor allem was seine Langlebigkeit anbelangt. Wer also sehr alt wurde, hat hier vor allem Glück gehabt, sonst hätte man ihn als Hochbetagten statistisch nicht mehr erfassen können.

- Verwirrend auch die frühere Erkenntnis, dass bei langlebigen Frauen der hohe Kaffeegenuss aufgefallen sein soll. Das ist ein Aspekt, auf den später noch einmal Bezug gekommen wird.
- Und weiter: Die Sehkraft der Uralten ist im allgemeinen besser als ihr Gehör (nach Gereff 1930).
- Bedeutsam auch der Einfluss der seelischen bzw. psychosozialen Komponente, die hier im Original zitiert werden soll (Untersuchung über schweizerische Hundertjährige). Sie betrifft vor allem die „Gemütsstruktur“: „Von mal zu mal stand ich im Banne dieser unbeirrbaren Frohmütigkeit und Abgeklärtheit und der für den Beschauer irgendwie beschämend wirkenden Bescheidenheit, Dankbarkeit, Demut und Ergebenheit in eine gütige Vorsehung“ (Obrecht, 1951).

Deshalb wurde schon früh darüber diskutiert, ob die für ein hohes Alter zumindest günstige „spezifische Gemütsart“ (s. o.) nicht auch mit den vererbten Genen zur Langlebigkeit anlagemäßig gekoppelt sein könnte. Dies geht soweit, dass man den früheren Begriff des Bilanzselbstmordes (freie Willensentscheidung ohne seelische Krankheit) bei Höchstbetagten als ausgesprochen selten ansieht, obgleich schon manchmal resignative Bemerkungen durchscheinen.

- Natürlich tauchte auch immer wieder die Frage auf: An was sterben Hochbetagte letztlich? Vor allem: Gibt es überhaupt einen „reinen Alterstod“, der also nicht auf ein konkretes Organ-Versagen zurückgeführt werden kann. Das ist erst ab Mitte des 20. Jahrhunderts fundiert zu beantworten, denn ab dort liegen genauere Sektionsberichte (Leicheneröffnung) vor. Diese pathologisch-anatomischen Untersuchungen ließen schon früh zwei bedeutsame Ergebnisse erkennen:
 - - Das Sterben an einer reinen „physiologischen Altersschwäche“ ist wissenschaftlich nicht zu belegen. Im Gegenteil: Bei Hundertjährigen findet sich meist eine Vielzahl von Leiden und organischen Beeinträchtigungen.
 - - Die Art der krankhaften pathologisch-anatomischen Befunde unterscheidet sich nicht wesentlich von denjenigen der jüngeren Jahrgänge.

Schlussfolgerung

Welches sind nun die Schlussfolgerungen fundierter geriatrischer und gerontologischer Untersuchungen, die sich schon aus den früheren Erkenntnissen ziehen lassen?

Die Herz- und Kreislaufverhältnisse sind bis auf gelegentlich auftretende Rhythmusstörungen regelrecht. Der Blutdruck ist normal. Die Cholesterinwerte entsprechen der Norm. Die Osteoporose ist, wenn überhaupt, nur mäßig ausgeprägt. Das Gleiche gilt für ein Altersemphysem (Lungenüberblähung).

Ökologisch-klimatische Bedingungen sind nicht von der Hand zu weisen. Natürlich auch der sozio-ökonomische Status und möglicherweise sogar kulturelle Besonderheiten des Herkunftslandes.

Wichtig sind offensichtlich vor allem körperliche und geistige Aktivität, eine angepasste Ernährung und – laut einiger Untersuchungen – sogar ein „ge-regeltes Sexualverhalten“.

Bei der Ernährung spielen neben maßvollem Konsum (Gewicht!) besonders faserreiche Ballaststoffe eine Rolle. Interessant auch schon früher, damals sicher ein irritierender Hinweis, dass ein mäßiger Alkoholgenuss der Arterio-sklerose eher entgegen zu arbeiten scheint (inzwischen weitgehend bestätigt).

Nachdenkenswert auch die Erkenntnis, dass alle diese Langlebigkeits-Grund-lagen überall gleich zu sein scheinen, auch in den den „abgelegenen Regionen dieser Welt“, in denen man andere Bedingungen vermutet. Doch so ist es nicht. Ob im Kaukasus, in Südamerika, im karibischen Raum (z. B. Puerto Rico), in Georgien u. a., überall zählen für die Langlebigkeit der jeweiligen Einwohner familiäre Disposition und bestimmte exogene Faktoren wie Erzie-hung, Intelligenz, finanzielle Verhältnisse – und ein gesundheitsbewusstes Verhalten.

Die Quintessenz aller Erkenntnisse bis heute lautet deshalb:

Neben den genetischen (Erb-) und mehrfach erwähnten Umweltfaktoren spielt eine nicht geringe Rolle eine harmonische Lebensführung mit körperlicher und geistiger Aktivität, Mäßigkeit im Essen und Trinken, eine vorwiegend freundliche, zum Optimismus neigende Geisteshaltung bei guter Intelligenz und ausreichende soziale Wohnverhältnisse bei leidlich gesichertem Einkommen (H. Francke).

DAS ÄUSSERE ERSCHEINUNGSBILD DER 100-JÄHRIGEN

Im Laufe des Lebens verändert sich das Aussehen eines Menschen. Das ahnen die Jungen, wenngleich sie es wenig kümmert. Das bemerken mit erster Sorge die in den „besten Lebensjahren“. Das beunruhigt in den Wechseljahren (die nebenbei auch das männliche Geschlecht betreffen). Das ist im Rückbildungsalter nicht mehr zu übersehen und kann spätestens hier zu ernststen Krisen führen. Und es gehört zum „dritten Lebensalter“, wo man es hoffentlich in seinen „neuen Lebensbezug“ integriert hat oder gerade dabei ist, es zu akzeptieren und damit seinen Frieden zu finden.

Zahllos sind deshalb auch die Kommentare zu dieser Entwicklung, wobei man sich interessanterweise vor allem um die beginnenden seelischen (und damit psychosozialen) und kognitiven (geistigen) Defizite grämt, jedenfalls was die Häufigkeit entsprechender Klagen in Wort und Schrift anbelangt. Was das Äußere betrifft, da muss man schon konkreter nachfassen, um auch hier zu hören, was allseits irritiert. Und dies, obgleich man es Zeit seines Lebens hautnah miterlebt hat, bei Eltern, sonstigen Anverwandten, bei Bekannten, Freunden, Nachbarn u. a.

Eindrucksvoll hier vor allem die markanten Gesichter Hochbetagter aus Künstlerhand (z. B. die Alters-Gemälde von Leonardo da Vinci, von Rembrandt und Dürer u. a.). Eindrucksvoll auch die Bilder photographischer Meister.

Der erste Eindruck – das alternde Gesicht

Was kann man dabei nach H. Franke erkennen? Vor allem eine große individuelle Schwankungsbreite, was den Alterungsprozess im ersten und zentralen Blickfeld eines Menschen anbelangt: dem Gesicht. Gewisse Gesetzmäßigkeiten allerdings sind unverkennbar, wie vergleichende Studien im Laufe der Jahrzehnte zeigen (Einzelheiten siehe auch das entsprechende Kapitel über „Das Gesicht – und wie es sich im Laufe des Alterns verändert“).

Dazu gehören beispielsweise die querverlaufenden Runzeln bzw. später Falten an Stirn, Nase und Mundwinkel. Dann die so genannten Krähenfüße, d. h. die kleinen auswärts strahlenden Fältchen an den seitlichen Augenwinkeln. Sie beginnen sich schon ab dem 30. bis 40. Lebensjahr bemerkbar zu machen. Deutlich später kommen die so genannten Platysma-Falten auf, die sich von der unteren Kinnregion zum vorderen Halsgebiet erstrecken, nämlich ab dem 60. bis 65. Lebensjahr („60/65-Jahresfalten“ nach H. Franke).

Ab dem 70. Lebensjahr vergrößern sich die Gesichtszüge schließlich unübersehbar, und zwar überall. Hier sind es vor allem die Nase und die Ohrläppchen, die zu wachsen scheinen (bzw. nicht mit der übrigen Kopf-Anatomie schrumpfen, also gleich bleiben und dadurch indirekt größer werden). Ab dem 8. bis 9. Lebensjahrzehnt nehmen dann auch die Alterspigmentflecken deutlich zu. Gleichzeitig vertiefen sich durch den Schwund des Unterhautfettgewebes die Falten und Runzeln noch einmal zum so genannten „letzten Gesicht der Überhundertjährigen“, zum „Greisen-Gesicht“.

Zur Alterung des menschlichen Antlitzes tragen aber noch andere Aspekte bei, vor allem die Veränderung des Haut-Turgors, also auf deutsch: die „Durchsaftung des Gewebes“. Und die gleichmäßige Fettverteilung, die nicht zuletzt im Gesicht den „gesunden“ Eindruck und bei Frauen vielfach den erotischen Reiz ausmachen, wobei beispielsweise der für das Kindergesicht („Kindchenbild-Schema“) typische Backen-Fettpfropf durch Bindegewebsschwäche langsam nach unten wandert und sich zu den „deprimierenden Hamsterbacken“ umzuwandeln droht. Entscheidend ist dabei der schon erwähnte Elastizitätsverlust des Bindegewebes, das seine Haltefunktion verliert.

Außerdem magert im Gefolge des allgemeinen Fettverlustes vor allem bei Hochbetagten das Gesicht generell ab. Die Augen sinken durch Rückbildung des retrobulbären (hinter dem Augapfel liegenden) Gewebes in die Augenhöhlen zurück. Dadurch erhält die Physiognomie (also das Erscheinungsbild, speziell der Gesichtsausdruck des Menschen) einen „versonnenen“, manchmal aber auch erschreckend kachektischen Eindruck (allgemeiner Kräfteverfall).

Bei manchen Betagten erscheinen unterhalb der Augenlider halbmondartige Vorwölbungen (im Volksmund fälschlicherweise als „Tränensäcke“ bezeichnet, obwohl sie damit überhaupt nichts zu tun haben). In Wirklichkeit handelt es sich auch hier um eine Erschlaffung von Muskeln und Bindegewebe der Augen-Ringmuskulatur (die beispielsweise das schützende Zusammenkneifen der Augen ermöglicht).

Und schließlich verringert sich natürlich – je nach individueller Disposition schon früher, bei anderen erst später – die Elastizität von Haut und Unterhaut generell (Fachausdruck: Cutis und Subcutis) und trägt damit zur speziellen Altersstruktur der Haut bei.

Und so entsteht dann im Gesamtbild das Gesicht der beispielsweise Hundertjährigen: zumeist fahl-blass, faltenreich, verwittert und von Runzeln, Furchen und Falten durchzogen. Nicht selten verstärkt durch die so genannte Lidrand-Blepharitis (Augenlidentzündung, und zwar als Lidhaut- oder Lidrandentzündung) mit der Neigung zum ständigen Augentränen. Bei anderen droht hingegen durch mangelnden Lidschluss und damit zu wenig schützendem Tränenfilm die Austrocknung der Augen-Hornhaut.

Und was die Pigmentflecken anbelangt, so werden sie vor allem bei vorspringenden Gesichtspartien deutlich, was optisch noch aufdringlicher zu sein pflegt.

Die in der Regel schütter gewordenen weißen Kopfhaare sind meist glanzlos, trocken und neigen zur Brüchigkeit. Die Lippen sind häufig schmal, ebenfalls trocken, oft aufgesprungen und mit warzigen Ecken verunziert. Die Zunge ist nicht selten auffallend rot, häufig mit geschwollenen Geschmackspapillen (also den kleinen warzenförmigen Erhabenheiten mit den für die Geschmackempfindung entscheidenden Geschmacksknospen).

Die meisten Hochbetagten haben ihre Zähne verloren. Die zunehmende Altersatrophie (der Knochenschwund) der Kiefer führt außerdem dazu, dass die vor Jahren angefertigte Zahnprothese nicht mehr passt, weshalb sie ungern getragen wird. Dass tut natürlich dem optischen Eindruck noch mehr Abbruch.

Der Körper

Die Körperhaltung der Hundertjährigen ist durch den mehr oder minder ausgeprägten Rundrücken leicht gebückt. Die Schrittlänge wird immer kleiner, das

Umdrehen mehr-schrittig (im Extremfall beim Parkinson-Kranken zu erkennen). Abrupte Drehungen, sogar von Kopf und damit Hals werden vermieden. Die Gelenke sind überempfindlich geworden, rheumatische Beschwerden führen zu chronischen Schmerzen und entsprechender Vorsicht. Besonders Hüft- und Kniegelenke fordern ihren Tribut.

Das Muskelsystem ist atrophisch (von Muskelschwund gekennzeichnet). Das betrifft vor allem Arme und Beine, die dünn und sehnig werden. Seh- und Hörstörungen verstärken den Eindruck der generellen Beeinträchtigung bis Behinderung.

Große Unterschiede gerade bei Höchstbetagten

So gesehen bieten vor allem Hochbetagte ein (scheinbar) einheitliches Bild: verrunzeltes Gesicht, verwittrte Haut, gekrümmter Rücken, gebückte Haltung. Trotz allem sind die individuellen Unterschiede nicht zu übersehen – sofern man gewillt ist, sie zu erkennen, zu berücksichtigen und in die Individualität mit einzubringen. Die Gerontologen meinen sogar:

Gerade Höchstbetagte unterscheiden sich in ihrem äußeren Erscheinungsbild viel stärker voneinander als Menschen im mittleren Lebensalter oder gar Kinder. Dies spiegelt sich vor allem in der unterschiedlichen Vitalität wider, die man besonders in dieser Altersstufe findet.

So zeigen gerade in der Gesichtsstruktur viele über Hundertjährige ein biologisch jüngeres Aussehen als es ihrem Kalender-Alter entspricht. Und natürlich gibt es sogar „positive Extreme“, also in der Tat glatte Haut und keine grauen Haare.

Umgekehrt aber kann das höhere Lebensalter auch einen hohen Preis abverlangen, vor allem bei schweren arthritischen Veränderungen, extremer Schwerhörigkeit, Sehschwäche u. a., die ihrerseits den Aktionsradius einschränken, die psychosozialen Kontakte auf ein Minimum reduzieren und damit seelische Stabilität und geistige Leistungsfähigkeit untergraben. Eine solche so genannte „Polypathie“ (vielschichtiges Leidensbild) im höheren Lebensalter mit zunehmendem geistig-körperlichen Kräfteverfall mündet natürlich meist in eine so genannte *vita minima reducta*, ein Siechtum bis hin zum Marasmus (körperlich-geistiger Kräfteschwund bis zur extremen Altersschwäche und Hinfälligkeit).

Mit anderen Worten: Das reale Spiegelbild der Hochbetagten reicht vom faszinierend jugendlich aussehenden rüstigen Greis bis zum erbarmungswürdigen Siechtum.

B. UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE BEI 575 ÜBERHUNDERT JÄHRIGEN NACH H. FRANKE
--

Wie bereits erwähnt hat Professor Dr. H. Franke 575 urkundlich belegte hundertjährige und ältere Personen in der damaligen Bundesrepublik Deutschland von 1963 bis 1969 untersucht, und zwar im wissenschaftlichen Vergleich zu den bis dahin bekannten Forschungs-Ergebnissen und unterteilt nach einer Vielzahl von konkreten Fragestellungen, wie sie zumindest partiell im Nachfolgenden gestreift werden sollen.

Bei der Auswertung seiner Resultate differenzierte er in drei Vitalitäts-Stufen:

- *Gruppe I:* die rüstigen Uralten. Sie stehen wegen ihrer erstaunlichen Lebensfrische im Mittelpunkt der Familie oder eines Heimes, werden ob ihrer Vitalität von der Lokalpresse, bei sehr hohem Alter gelegentlich auch von Rundfunk und Fernsehen gebührend gefeiert. Sie sind mit Recht auf das erreichte Alter stolz und in der Regel nicht pflege- und kaum hilfsbedürftig. Sie unternehmen tägliche kleine Spaziergänge, sind kaum hör- und sehbehindert und im vollem Besitz ihrer geistigen Fähigkeiten.

Natürlich leiden auch sie unter alters-bedingten Krankheiten und vor allem Abnützungerscheinungen. Hier handelt es sich aber meist um so genannte „ruhende Altersgebrechen“, die bei einer angebrachten und bei dieser Gruppe auch üblichen vorsichtigen Lebensführung die Vitalität weniger beeinträchtigen.

- Die *Gruppe II* ist dagegen in ihrer Lebensfähigkeit bereits eingengt, aber noch durchaus in der Lage, ihre täglichen Verrichtungen selbst vorzunehmen: Aufstehen, Ankleiden, Verköstigen, Stuhlgang u.a.

Allerdings ist ihr Lebensraum zum Teil wegen zunehmender Schwerhörigkeit oder Sehschwäche oder der beginnenden Auswirkung der Alterspolypathie (vielfältige Leidensbeeinträchtigungen, heute auch als Multimorbidität bezeichnet) auf einen engeren Aktionsradius beschränkt (meist das eigene Zimmer). In geistiger Hinsicht aber ist der Kontakt mit der gewohnten Umgebung noch gut.

Größere Belastungen führen jedoch zu körperlichen und psychischen Ausfallerscheinungen. Latente (noch nicht ausgebrochene) Altersgebrechen wie beispielsweise eine Zerebralsklerose (Gehirngefäßverkalkung) können dann plötzlich verstärkt Bedeutung erlangen. Selbst geringfügige Unfälle führen außerdem wegen der Alters-Osteoporose (Verminderung der Knochenmasse) häufig zu Schenkelhalsbrüchen oder anderen Folgen mit entsprechenden Langzeit-Konsequenzen. Problematisch können auch größere operative Eingriffe (und hier vor allem die Narkose) werden.

- Die *Gruppe III* betrifft dann die Patienten (jetzt im eigentlichen Sinne) mit zunehmendem Siechtum, die ständiger Pflege bedürfen. Sie sind fast immer bettlägerig und geraten mit wachsender Entkräftung trotz guter Versorgung in die bereits erwähnte *vita minima reducta* (und wünschen sich auch nicht selten ein möglichst baldige Erlösung).

Was hat nun der Gerontologe H. Franke in seiner damals für deutsche Verhältnisse einmaligen Untersuchung in der zweiten Hälfte des vorangegangenen 20. Jahrhunderts herausgefunden?

- **Gibt es eine familiär bedingte Langlebigkeit?**

Bei der Frage der erblichen Belastung oder – wie in diesem Fall – eines erblichen (also genetisch „programmierten“) Gesundheits- und Lebensalter-Vorteils interessiert vor allem die familiäre Langlebigkeit der Hochbetagten. Und tatsächlich lag das Durchschnitts-Sterbealter der Väter der Langlebigen bei rund 70, das der Mütter bei rund 74 Jahren. Das sind heute keine imponierenden Zahlen mehr, waren aber zur damaligen Zeit 9 bis 13 Jahre mehr, als sich der Durchschnitt erhoffen konnte.

Die durchschnittliche Lebenserwartung der Deutschen ist weiter gestiegen, und zwar rasant. Laut Angaben des Statistischen Bundesamtes in Wiesbaden betrug die Lebenserwartung im Zeitraum von 2000 bis 2004 für einen neugeborenen Jungen 75,4 Jahre und für ein Mädchen 81,2 Jahre. Dabei gleichen sich die Geschlechter immer mehr an.

Im internationalen Vergleich haben die Deutschen aber nur eine durchschnittliche Lebenserwartung. Führend in Europa sind Schweden und Spanien, weltweit Japan (dort 78,3 bzw. 85,2 Jahre).

Darüber hinaus wiesen aber auch die Stammbaum-Tafeln der Hochbetagten auf eine weiter zurückreichende familiäre Langlebigkeit hin. Und immer wieder registrierte man bei ihnen schon früher Hochbetagte, die dann durch eine noch viel deutlichere Lebenszeit-Verlängerung gegenüber ihren damaligen Zeitgenossen erstaunten.

Solche familiären Stammbäume sind übrigens wissenschaftlich gesehen die älteste Methode der genetischen Prüfung einer Langlebigkeit. Manche Experten formulierten ihre Schlussfolgerungen etwas vorsichtiger, andere hingegen verstiegen sich bisweilen zu gewagten bzw. allzu konkreten Schlussfolgerungen. So sah ein Wissenschaftler beispielsweise die „totale erbbedingte Langlebigkeit“ erfüllt bzw. bewiesen, wenn ein Hundertjähriger sechs direkte Ahnen mit einem Höchstalter um 90 bis 100 Jahre aufzuweisen hat.

H. Franke ging da nüchterner vor. Nach seinen statistischen Erkenntnissen weisen die Vorfahren „seiner“ Hundertjährigen in zwei Drittel der Fälle eine etwas höhere Lebenszeit auf als die der 70- bis 80-Jährigen.

Allerdings bekräftigen auch diese Daten die genetische Theorie der so genannten absoluten Langlebigkeit. Oder nochmals in einem Satz: Wir können das „biologische Horoskop“ auf langes Leben eines Menschen dann als **günstig** stellen, wenn der Proband aus einer **langlebigen Familie** stammt (H. Franke).

Daneben aber werden alle Wissenschaftler nicht müde, schon frühere Erkenntnisse zu wiederholen, die der günstigen „genetischen Basis“ noch entgegenkommen, nämlich:

Lebensweise, Wohnort, Herkunft, Beruf, Ehestand, Ernährungsweise und Genussgifte, Sexualverhalten, Besonderheiten im körperlichen und seelischen Verhalten, Gesundheitszustand, früher durchgemachte Erkrankungen und schließlich spezielle Parameter (charakteristische Befunde) des Herzens, des Kreislaufs, des Zentralen Nervensystems und des Hormonhaushaltes.

Oder auf deutsch: Wer wirklich alt werden will, muss mehr Bedingungen erfüllen als nur hochbetagte Eltern aufzuweisen. Einiges steht nicht in seiner Macht, das meiste dieser „exogenen“ (äußeren, vom Betroffenen aber doch zumeist beeinflussbaren) Faktoren aber sehr wohl.

Genetics of Healthy Aging

Weil der Einfluss der genetischen Komponente für Langlebigkeit bislang offensichtlich unterschätzt wurde, haben sich inzwischen 25 Forschungsinstitutionen aus 11 europäischen Ländern sowie aus China und Israel in dem so genannten GEHA-Projekt zusammengefunden um rund 2.800 Geschwisterpaare zu untersuchen, die über 90 Jahre alt geworden sind. Im Mittelpunkt stehen vor allem die Mitochondrien. Diese Zellbestandteile haben ihre eigenen Gene, die eine bedeutende Rolle beim Alterungsprozess und bei der Langlebigkeit spielen. Beteiligt sind deshalb nicht nur Genetiker, sondern auch Molekularbiologen, Bioinformatiker und Statistiker. Man hofft, dass man auch Einblicke in die so genannten Reparatur-Gene finden könne, die vor Krankheit schützen, um einen Menschen möglichst „gesund altern zu lassen“ (PSYCHOLOGIE HEUTE 8 (2004) 60).

- **Langlebigkeit und Höhenlage**

Die Frage, ob die **Höhenlage des Wohnorts** eine Rolle spielt, mag uns heute unerheblich vorkommen. Vielleicht aber auch nicht, wenn man beispielsweise im Bergland uralten Menschen begegnet und zumindest unbewusst feststellt: Natürlich, hier lässt sich leichter alt werden...

Wissenschaftlich relevant wurde diese Frage allerdings durch russische Gerontologen, die zu ihrer Zeit auch die „optimale Höhenlage des Aufenthaltsortes“ diskutierten. Denn relativ viele russische Hundertjährige glaubte man im Bergland, zumindest in einer Höhenlage zwischen 600 und 1200 m zu finden.

Dies konnte H. Franke aber nicht bestätigen. Mehr als 8 von 10 seiner über 500 Hundertjährigen lebten im Flachland, was nicht gegen Mittelgebirge oder noch höhere Lagen spricht, wohl aber gegen die Vermutung: Je höher der Wohnort, desto günstiger die Bedingungen für Langlebigkeit, aus welchem Grund auch immer.

Oder kurz: Die Wohnlage mag schon eine Rolle spielen (z. B. Stadt/Land), aber nicht nach Höhenmetern gemessen.

- **Lebensweise, Zivilstand und Beruf**

Zwei Meinungsbilder beherrschten früher die Frage: wie wird man alt? Zum einen ein „geruhames Leben ohne Stress“ und zum anderen beruflich „in der Landwirtschaft“ tätig. Beides hat sich als nicht zutreffend erwiesen, wenigstens was das Erreichen des Höchstalters anbelangt.

- In der vorliegenden Studie waren auch die Langlebigen – ähnlich wie die Durchschnittsbevölkerung – in ihrem Leben durchaus harten körperlichen und seelischen Belastungen unterworfen und hatten ein **arbeitsreiches, wenn nicht gar mühevolleres Leben** hinter sich. Allerdings in der Mehrzahl der Fälle ohne Extrem-Überlastung und mit den notwendigen Ruhepausen. Dabei ließen sich auch keine Geschlechtsunterschiede herausrechnen.

In einer US-amerikanischen Untersuchung vor dem II. Weltkrieg an rund 1.000 Hundertjährigen in Nordamerika fand man sogar den höchsten Prozentsatz an Langlebigkeit in den eher hektischen dichtbesiedelten Gebieten der Atlantikküste und am Mississippi und nicht – wie man vielleicht schon damals annehmen mochte – in den geruhamen Millionärs- und Pensionärs-Küsten von Kalifornien oder Florida.

Mit anderen Worten: Arbeitsreich, wenn auch nicht durch entlastungslosen Stress gepeinigt, scheint für ein hohes Alter günstig zu sein.

- Und was die **speziellen Berufe** anbelangt, die eine hohe Lebenserwartung fördern sollen: sie gibt es nicht, jedenfalls nicht zum Untersuchungszeitraum der vorliegenden Studie. Gemäß dem Bevölkerungsdurchschnitt waren die

hochbetagten Frauen zumeist Hausfrauen, und die in den konkreten Berufen Tätigen über alle Berufe verteilt. Ob sich das heute auch noch so darstellt, müsste gesondert geprüft werden. Große Unterschiede dürften sich aber kaum ergeben.

- Etwas anderes ist die Frage, wie sich der **Zivilstand** auf die Lebenserwartung auswirkt. Hier hatten schon früher die Geropsychologen (also Psychologen mit dem Spezialgebiet Alternskunde) die Meinung vertreten, dass ein langjähriger Ehestand durchaus günstig sei. Das kann bestätigt werden und scheint nicht zuletzt das männliche Geschlecht zu betreffen. Zwar gibt es auch einige Höchstbetagten, die ihre hohe Lebensspanne ihrem Junggesellen-Dasein zuschreiben, doch das ist die Ausnahme.

Wie sich allerdings diese zwischenmenschliche bzw. gesellschaftliche Konstellation unter den *heutigen* zivilisatorischen Bedingungen darstellt, das bedarf nicht nur einer gesonderten Prüfung und Interpretation, es könnten sich auch neue Erkenntnisse ergeben. Die wachsende Single-Gesellschaft unserer Zeit scheint nämlich eigene, und hier durchaus gezielte Hilfen zu entwickeln, die die frühere Ehe-Partnerschaft in vielem zu ersetzen vermag, und zwar offensichtlich ohne deren Nachteile. Das gilt es aber – wie erwähnt – konkret nachzuprüfen, wobei sich interessante Erkenntnisse zu ergeben scheinen.

- Bedeutsam wäre in diesem Zusammenhang auch noch die Frage nach der **sexuellen Aktivität** der Höchstbetagten. Doch das war und ist noch immer ein heikles Thema in dieser Altersstufe, jedenfalls bis heute. Dabei gibt es originelle Berichte über die Reaktionen der „Alten“, wenn man sie mehr oder weniger vorsichtig auf ihr „bisheriges Geschlechtsleben“ anzusprechen versuchte.

Tatsache aber ist, dass zumindest früher die Gerontologen der Meinung waren, dass die „Fruchtbarkeit der Frau“ und damit die Zahl ihrer Kinder ihrer Gesundheit und ihrer Langlebigkeit eher entgegenkamen. Dies dürfte sich allerdings auf das 20. Jahrhundert beschränken, denn im 19. Jahrhundert war die Kinder- und Müttersterblichkeit durchaus tragisch, auch im hochentwickeltesten Mittel-Europa.

In der vorliegenden Untersuchung von H. Franke jedenfalls hatten ein Drittel der hochbetagten Frauen mehr als fünf Kinder (einige sogar zehn und mehr). Ähnliches wird auch von Studien in anderen Nationen berichtet.

Unter Umgehung der direkten Frage nach der *vita sexualis* kann man also davon ausgehen, dass auch dieser Aspekt nicht unterrepräsentiert war (und noch immer ist). Tatsächlich gibt es auch heute noch erstaunliche Beispiele „später Vaterschaft“ und – indirekt zugestanden – ein erfülltes Sexualleben. Dabei scheint die „Dosierung“ auch hier bedeutsam, was die Gerontologen früher wie heute als „mäßige, aber regelmäßige Sexualkontakte“ interpretieren.

- **Spezial-Rezepte zur Langlebigkeit?**

„Was hat nach Ihrer Ansicht wesentlich zu Ihrem hohen Alter beigetragen?“, lautet die Standard-Frage der Reporter bei allen Hochbetagten, zumindest anlässlich ihres spektakulären Geburtstages. Die Antworten sind überaus unterschiedlich, waren es und werden es bleiben (einschließlich des verschmitzten Kalauers: „...“, dass ich vor über 100 Jahren geboren wurde“). Jeder hat seine eigene Strategie, manche sogar ein regelrechtes „Lebens-Konzept“, wenn nicht gar „-Rezept“.

- Am häufigsten ist es die **Ernährungsweise** (siehe später) bis hin zu speziellen Diäten (etwa jeder Vierte).
- Erstaunlich wenige (etwa jeder Fünfte) weisen auf die **Vererbungsschiene** hin. Das ist zwar kein Lebens-Konzept, aber immerhin ein äußerlich fassbarer Faktor. Und gemessen an der Erkenntnis der Wissenschaft, die dies viel höher einschätzt, von den Betreffenden nun doch ein wenig unterbewertet. Entweder denkt man nicht daran oder man will sein erstaunliches Alter nicht durch persönlich unbeeinflussbare Ursachen gelenkt wissen.

Beides finden übrigens die Mediziner, ob organisch oder psychiatrisch tätig, immer wieder bestätigt. Nur selten wird von selber in Erwägung gezogen, dass dieses oder jenes Leiden bereits bei den Vorfahren eine Rolle gespielt haben könnte. Hier sind ganz offensichtlich die so genannten „psychischen Abwehrmechanismen“ beteiligt, man will sich nicht an einer solchen „Krankheits-Entwicklung“ beteiligt sehen. Denn wenn es sich bei der gleichen Frage um Begabungen oder äußere Aspekte (Größe, Wuchs, Haare u.a.) handelt, dann kommen die Hinweise schon eher von selber.

- Die meisten betonen jedoch einen Faktor, der immer wieder auftaucht: in allen Dingen **Maß halten**. Viele Höchstbetagte bescheinigen sich rückblickend eine geregelte, wenn nicht gar bescheidene Lebensweise: fleißig, selbst anstrengende Arbeit nicht scheuend, im Essen und Trinken aber zurückhaltend. Diese Ansicht vertraten in vorliegender Studie 4 von 10 Langlebigen.

Und dies ist es auch, was die Geriater seit jeher bestätigen: maßvolles Leben, sinnvolle Arbeit und vernünftige Befriedigung der materiellen und geistigen Bedürfnisse. Und bis zum Ende körperlich aktiv bleiben.
--

• **Ess- und Trinkgewohnheiten**

Mäßig im Essen und Trinken – wir hörten es. Ja, aber was konkret? Das hat die geriatrisch interessierten Ärzte (und auch Laien aller Disziplinen) seit jeher beschäftigt, besonders seit der Zeit Christoph Wilhelm Hufelands (1776 bis 1836 – siehe der historische Teil dieses Beitrags). Im Hintergrund solcher Überlegungen standen immer ganz bestimmte Ratschläge, nebenbei bis heute.

Natürlich hält das Studium der Ernährungs-Gepflogenheiten der Uralten je nach Land und Herkunft gewisse Variationen vor, gibt H. Franke zu bedenken. Doch letztlich lässt sich **keine spezifische Kostform** ausmachen, die eine hohe Lebenserwartung begünstigt oder gar garantiert (wie in entsprechenden Werbeaussagen immer wieder behauptet wird, die durch die Medien eine kurzfristige wirtschaftliche Sternstunde erlangen).

Dagegen hat sich Folgendes bestätigt:

- Bis auf wenige Ausnahmen sind die untersuchten Hochbetagten Zeit ihres Lebens die erwähnten **mäßigen Esser** gewesen. Im internationalen Vergleich ergibt sich dies schon aus dem begrenzten Nahrungsmittel-Angebot der drei bekanntesten Alters-Bastionen der Erde (Ecuador/Südamerika, Kaukasus/Russland und Hunza-Gebiet/Asien). Derzeit diskutiert man wieder das „dinner cancelling“, oder auf deutsch: das Abendessen nicht nur schmal halten, sondern ganz ausfallen lassen.

Bei den russischen, bulgarischen, ungarischen und auch den untersuchten westdeutschen Hundertjährigen schwankte – soweit beurteilbar – die tägliche Kalorienmenge zwischen 1.200 und 1.900 Kalorien. Dies betrifft nebenbei nicht nur Mitteleuropa, sondern auch US-amerikanische Hochbetagte, denen die üblichen Mäßigkeitsempfehlungen vielleicht noch schwerer fallen dürften – siehe das heutigen gängige Übergewicht in den USA. So gilt offensichtlich generell:

- Die Mehrzahl der Uralten ist im Allgemeinen **schlank bis untergewichtig** oder modern: Kalorienrestriktion erhöht die Lebensdauer. Das ist übrigens auch ein im Tierexperiment nachweisbares Phänomen: Unterkalorische Kost verlängert die Lebenserwartung von Mäusen und Ratten. Dass es bei den Menschen davon erstaunliche Ausnahmen gibt, wird immer wieder gern ins Feld geführt. Diese Ausnahmen bestätigen aber die Regel und man sollte sich – sofern einem die Möglichkeit dazu gegeben ist – nicht naiv an ihnen orientieren. Oder kurz:

Normalgewicht bis leichtes Untergewicht um etwa 5%(?) erhöht offenbar die Lebenserwartung.
--

- Nun ist es typisch, dass die Menschen bei der Empfehlung zu „leichtem Untergewicht“ eher weghören, dafür großes Interesse für bestimmte Essgewohnheiten entwickeln, die der Gesundheit im Allgemeinen und Langlebigkeit im Speziellen entgegenkommen sollen. So etwas wird vor allem durch die Medien angeregt.

So soll es der jahrzehntelange Genuss von Joghurt, Kefir, von Zwiebeln, Honig und Ziegenmilch (bei den Bulgaren), spezielle Brotfladen und Aprikosensamenöl (bei den Hunzas) sowie spezifische (oft auch noch wechselnde) Diäten bei den Westeuropäern und US-Amerikanern sein, die das Höchstalter begünstigen.

Heute nennt man das „Anti Aging-Rezepte“, die sich besonders auf die Vitamine A, C und E, auf die Karotinoide, Flavonoide und das Coenzym Q beziehen, die als „Waffen gegen das Altern schlechthin“ gelten. Sie sollen aggressive Sauerstoffradikale abfangen und dadurch die Körperzellen vor entsprechenden Schäden schützen. Spurenelemente wie Selen, Zink, Mangan oder Eisen sollen die körpereigenen antioxidativen Enzymsysteme (z. B. die Glutathion-Peroxidase, die Superoxiddismutase oder die Katalasen) unterstützen.

Vergleicht man die früher schlicht und heute hoch-komplizierten Empfehlungen miteinander, so kommt man aber um die Erkenntnis nicht herum:

Gewiss gibt es regionale Ernährungs-Eigenheiten nach Land und Herkunft, jedoch keine qualitativ spezifische Kost, die allen Hochbetagten unserer Erde gemeinsam wäre.

Und ob die heutigen, dem Durchschnittsbürger ohnehin schwer verständlichen Empfehlungen („Vitamin-Cocktails“) in einigen Jahren noch dem neuesten Stand entsprechen, bleibt ebenfalls abzuwarten.

H. Franke fand bei seinen Hochbetagten jedenfalls keine wesentlichen qualitativen Ernährungs-Unterschiede. Vier Besonderheiten aber fielen ihm auf:

1. Jeder Dritte lehnte eine allzu fette und vor allem blähende Kost ab.
2. Manche haben sich schon sehr früh auf eine gewisse individuelle Speise-Unverträglichkeit eingestellt. So meiden die einen dies, die anderen jenes, auf jeden Fall verringern sie dadurch individuelle nahrungsbedingte Beeinträchtigungen.
3. Die meisten legen – zumindest in den letzten Jahrzehnten – großen Wert auf eine persönliche Auswahl und Zubereitung ihrer Speisen.
4. Und sie nehmen sich viel mehr Zeit zum Essen als die Durchschnittsbevölkerung.

Im Übrigen konnte der Internist H. Franke bei seinen Hundertjährigen keine Mangelzustände diagnostizieren, z. B. chronische Eiweiß-, Mineralsalz- oder Vitamin-Defizite. So etwas ist allerdings – wenn nicht durch äußere oder persönliche Umstände erzwungen – in Mitteleuropa bei normaler Verköstigung ohnehin kaum zu erwarten (auch wenn die Werbung der entsprechenden Industrie-Zweige etwas anderes behaupten muss).

- **Genussmittel**

Maßvoll im Essen und Trinken. Besonders bei Letzterem, womit nicht Tafelwasser und Milch gemeint ist, versteht sich. (Im Gegenteil, viele ältere Menschen vergessen ja bekanntlich regelrecht die notwendige tägliche Flüssigkeitszufuhr, trocknen aus und reagieren erstaunlicherweise erst einmal geistig, dann seelisch und zuletzt körperlich mit Funktionseinbußen, die man dieser Exsikkierung (Austrocknung) gar nicht zutrauen würde.)

Wie aber steht es mit den flüssigen Genussmitteln, schließlich ist es eine Frage, die bei jedem Hochbetagten-Geburtstag so gut wie immer gestellt wird (die Jüngeren würden es gerne wissen, entweder als Mahnung oder vielleicht als „Genuss-Freifahrtschein“...).

- Interessant, und zwar schon in früheren Untersuchungen festgestellt, die Vorliebe der Höchstbetagten für **Kaffee** bzw. **Tee**. Auch fast 9 von 10 Langlebigen in der Studie von H. Franke. Und dies nicht nur maßvoll, sondern bis zu 7 Tassen Kaffee oder Tee pro Tag. Offenbar wird damit die zumindest zeitweise lästige Tagesmüdigkeit (Mattigkeit) bekämpft. Für bestimmte Teesorten werden ja immer wieder konkrete Vorteile diskutiert. Ein moderater Kaffee-Genuss scheint zumindest den Langlebigen rückblickend nicht geschadet zu haben.

- Desgleichen der maßvolle Konsum von **Alkohol**: Gerade Menschen im höheren Lebensalter haben nicht selten das Bedürfnis nach kleinen(!) Alkoholmengen. Das kam schon früher in verschiedenen Untersuchungen zur Sprache. Bei der vorliegenden Studie waren es mehr als die Hälfte, die täglich kleinere Mengen Alkohol zu sich nahm (fast die Hälfte aller Frauen und drei Viertel aller Männer). Dabei führte der Wein (insbesondere Rotwein) vor Bier und einem „kleinen Schnaps“. Bei Frauen waren es neben Wein auch Kognak.

Missbrauch oder Abhängigkeit waren allerdings in keinem Fall anzutreffen (wobei jedoch schon früher gelegentlich erstaunliche Einzelbeobachtungen beschrieben wurden, allerdings als „nicht empfehlenswerte Sonderfälle“).

- Dagegen waren die **Rauch-Gewohnheiten** der höchstbetagten Männer (und natürlich Frauen) seit jeher nicht sehr ausgeprägt. Selbst in anderen Regionen dieser Welt, wo das Rauchen in der Männerwelt mehr oder weniger dazugehört und in jungen und mittleren Jahren auch regelmäßig praktiziert wird, wurde es bei den Höchstbetagten im letzten Lebensdrittel häufig aufgegeben. Auch in der deutschen Untersuchung rauchten nur ganz wenige bis zuletzt (und hier in der Regel Pfeife oder Zigarren, deren Rauch ja nicht inhaliert wird, und nur sehr selten Zigaretten).

Langlebige Frauen gehörten jedenfalls extrem selten zu den Raucherinnen. Und wenn, dann waren es jene „spektakulären“ Fälle (beispielsweise mit Pfeife), die das besondere Medien-Interesse erregten (und immer noch erregen) und als Ausnahme mit Foto durch die Welt gehen – und damit natürlich ein falsches Bild vorgaukeln.

- *Schlussfolgerung*: Die Genussmittel Tee (je nach Sorte empfohlen), Kaffee (mäßig konsumiert offenbar verträglich) und Alkohol (desgleichen, siehe die neuesten Erkenntnisse auf diesem Gebiet) scheinen – wenn alle anderen Bedingungen stimmen – der Langlebigkeit nicht abträglich, im Gegenteil. Rauchen hingegen sollte man lassen bzw. rechtzeitig aufhören.

KÖRPERLICHE BEEINTRÄCHTIGUNGEN IM HÖCHSTALTER?

Hier ist sich die Geriatrie seit jeher einig: Nur wer gesund bleibt, kann auch alt werden. Oder der Realität etwas näher: Nur diejenigen, deren Organismus nicht wesentlich durch lebensbedrohliche Krankheiten geschädigt wurden, dürfen auch auf ein hohes Alter bis hin zur Langlebigkeit hoffen. Das leuchtet ein, auch wenn es erstaunliche Ausnahme gibt. Auf jeden Fall ist es eine *geringe Krankheits-Bereitschaft*, die der Langlebigkeit entgegenkommt.

Interessant übrigens der Unterschied zwischen subjektiver und objektivierbarer Gesundheitslage: Nicht selten – so Franke – war die Selbsteinschätzung der Hochbetagten hinsichtlich ihres subjektiven Gesundheitszustandes höher als es dem ärztlichen Befund entsprach.

Das entspricht im Übrigen den modernen wissenschaftlichen Erkenntnissen der Psycho-Neuro-Immunologie, nämlich dass es die Psyche ist, die Entstehung und Verlauf von Erkrankungen maßgeblich beeinflusst. Eine wichtige Rolle spielt dabei die individuelle Sichtweise und Bewertung belastender Faktoren. Stress – so die Experten – entsteht vor allem im Kopf. Das ist beispielsweise die Grundlage für die so genannte kognitive Verhaltenstherapie. Wer sich also hier etwas günstiger einschätzt als es der Realität entspricht, mag sich zwar objektiv irren, subjektiv aber seinen Gesundheitszustand eher stabilisieren, als wenn er sich ängstlich-klagsam möglichen Erkrankungen ausgeliefert sieht (die vielleicht tatsächlich beeinträchtigen, bei subjektiv stabilem Gesundheitsbewusstsein jedoch besser niedergehalten werden können).

In der Untersuchung von H. Franke bezeichneten sich fast zwei Drittel aller Uralten als gesund. In der erwähnten Vitalitätsgruppe I (man erinnere sich: die rüstigen Uralten) fast alle, in der Gruppe II (Lebensfähigkeit etwas eingeengt, aber sonst noch selbständig) jeder Zweite. Und sogar in der III. Kategorie (pflegebedürftig und fast immer bettlägerig) erstaunlicherweise ebenfalls noch 4 von 10 Befragten.

Mit anderen Worten: Die subjektiv überzogene (auf jeden Fall nicht realitäts-gerechte) Einschätzung der eigenen Gesundheit ist offenbar häufig kein Selbstbetrug, sondern ein Stabilisierungsfaktor.
--

Das drückte sich auch in der Frage nach der augenblicklichen Lebenslage aus: Fast jeder Dritte gab überhaupt keine Klagen an und vier Fünftel waren mit ihrem Lebensabend durchaus zufrieden. Und dies – wie erwähnt – unter Einschluss der dann doch erheblich Pflegebedürftigen.

Manche Experten, vor allem mit psychologischem Arbeitsschwerpunkt, vertreten sogar die Meinung, dass Langlebigkeit eher mit subjektiver als mit objektiver Gesundheit zusammenhänge. Allerdings hat dies seine Grenzen. Die meisten Uralten haben zwar nach Ansicht ihrer Untersucher durchaus vielfache Gebrechen, sind jedoch von unheilbringenden Erkrankungen in der Regel verschont geblieben (z. B. fortschreitender Krebs, schwere Herzfunktionsbeeinträchtigungen, ausgeprägte Zuckerkrankheit u. a.).

Und wenn es beispielsweise zu Tumor-Erkrankungen gekommen ist, dann meist mit gutartigem, nur langsam wachsendem Verlauf oder therapeutisch optimal beherrschbar (z. B. Hautkrebs: früh erkannt, rechtzeitig untersucht und konsequent behandelt).

Leichtere Operationen (Mandeln, Leistenbruch, Blinddarm) sind dafür durchaus nicht selten. Das Nachlassen der Hör- und Sehfähigkeit kann fast als die Regel bezeichnet werden. Diese Hör- und Sehstörungen beeinflussen zwar die Vitalität der Höchstbetagten, sind aber natürlich nicht lebensgefährlich und durch entsprechend optimistische Einstellung auch am ehesten tolerierbar.

Was auf jeden Fall bei Langlebigen positiv zu Buche schlägt, sind die relativ spät einsetzenden Altersgebrechen oder gar -Krankheiten. Beispiele: Alters-Emphysem (Lungenüberblähung) und Bronchitis, urologische Leiden (Blasenentzündung mit Harninkontinenz, Prostata-Hypertrophie) sowie die vor allem durch Schmerzen zermürbende Osteoporose (Gonarthrose der Kniegelenke oder Hüftgelenksarthrose mit Gefahr des Schenkelhalsbruchs).

Interessant auch die nur mäßig ausgeprägte Neigung zur Arteriosklerose (Gefäßverkalkung), nicht zuletzt was Hirn- und Herzkrankgefäße anbelangt. So war nicht einmal jeder Zehnte der von Franke untersuchten Hundertjährigen von einem Schlaganfall und noch weniger durch einen Herzinfarkt belastet. Und wenn, dann eher erträglich und später als bei der Durchschnittsbevölkerung. Gleiches gilt für Stoffwechselleiden (Gicht, aber leicht, oder ein nicht-insulinpflichtiger Alters-Diabetes).

Summa summarum sind also schwerwiegende Risikofaktoren, z. B. Hochdruck, Hyperlipidämie (vermehrter Fettgehalt des Blutes), Übergewicht, lebensbedrohliche Stoffwechselkrankheiten oder koronare Herzerkrankungen bei den Hundertjährigen selten bis überhaupt nicht zu finden.

Am Ende stirbt der Mensch aber doch nur selten durch reine „Altersschwäche“, auch wenn dies gelegentlich so dargestellt wird (einschließlich ärztlich dokumentierter Todesursache). So gut wie immer stirbt auch der Hochbetagte zuletzt an einer oder mehrerer Erkrankungen, auch wenn er bis dahin genetisch und exogen (Erbeinfluss und Umweltbedingungen) begünstigt war (siehe später).

- **Der Mensch ist so alt wie seine Gefäße**

Die Blutgefäße sind die Verkehrswege des menschlichen Organismus, von der Autobahn (Aorta) bis zu den kleinsten Arteriolen („Feldwege“). Jeder kennt die Folgen eines Verkehrsstaus, aus welcher Ursache auch immer. Unter Umständen bricht der gesamte Verkehr zusammen und nichts geht mehr, einschließlich der lebensnotwendigen Sanitäts-, Feuerwehr- und Polizeifahrzeuge. Von der Luft her ist nur wenig auszurichten, das weiß jeder, der einmal in einer solchen Massen-Katastrophe steckengeblieben ist und umfassende Hilfe gebraucht hätte.

Das Gleiche gilt für die menschlichen Gefäße, die sauerstoff-transportierenden Arterien und sauerstoff-entladenen, zu Herz und Lunge zurückführenden Venen. Ohne deren Funktionsfähigkeit läuft nichts oder immer weniger. Deshalb der bekannte Lehrsatz von vor über 100 Jahren: „Der Mensch ist so alt wie seine Gefäße“ (A. Cazalis, 1891).

Wie steht es nun mit den *Gefäßen* der Uralten?

Einer der wichtigsten Belastungs-Faktoren ist die **Hypertonie (Bluthochdruck)**, wobei es Unterschiede zu berücksichtigen gibt zwischen dem ersten (systolischen) und dem zweiten (diastolischen) Blutdruckwert. Einzelheiten würden zu weit führen, aber eines ist nach Ansicht von H. Franke sicher: Bei den von ihm untersuchten „rüstigen(!)“ Hundertjährigen ließen sich im Durchschnitt relativ normale systolische, diastolische und mittlere Blutdruckwerte nachweisen, und zwar bei den uralten Männern mit 138/76 mmHg und bei den hochbetagten Frauen mit 153/81 mmHg. Die Zahl der an einer Hypertonie (über 160/90 mmHG) leidenden Hundertjährigen war sehr niedrig (9%).

Mit anderen Worten: Die frühere Meinung, dass der systolische (erste) Blutdruckwert bei Betagten 100 plus Anzahl der Lebensjahre im höchsten Normalfall betragen dürfe, stimmt in dieser Form nicht. Besser ist – wenn man die Lebenslangen mit ihrem Blutdruck zur Beurteilung heranzieht –, ein Blutdruckwert, wie er unter normalen Bedingungen im mittleren Lebensalter zu erwarten ist.

Ähnliches gilt für die Serum-Cholesterin- und -Triglycerid-Spiegel („**Blutfette**“). Sie sind bei den Hochbetagten ebenfalls niedrig bis normal. Dies betrifft auch die günstige Lipoprotein-Serum-Konstellation (Einzelheiten siehe Fachliteratur), nach der sich u.a. die Arteriosklerose- und damit Herz-Kreislauf-Gefährdung richtet.

Schon vor einem Vierteljahrhundert stellte eine WHO-Expertenkommission fest: „Hoher Blutdruck, Hypercholesterinämie, Zigarettenrauchen und Diabetes mellitus sind als die primären und gefährlichsten Risikofaktoren der Arteriosklerose anzusehen. Übergewicht, Bewegungsarmut und Stress in seinen vielen Formen gelten hingegen als sekundäre, weniger direkt(!) belastende Umstände“.

Auch die Herzschlagfolge, also die **Pulsrate** betrug im Durchschnitt 74 pro Minute bei den rüstigen Überhundertjährigen und nahm sogar bei den weniger vitalen bzw. „siechen“ Hochbetagten nur gering zu. Mit anderen Worten: Das Herz muss sich nicht „unnötig abrackern“, um die geforderte Pumpleistung zu garantieren.

Dies liegt auch an dem Funktionszustand der so genannten peripheren Gefäße, speziell des arteriellen Gefäßsystems, das sauerstoffreich von Herz und Lunge in alle Teile des Organismus führt. Auch hier haben Hochbetagte in der Mehrzahl der Fälle zumindest keine ernsteren Gefäßerkrankungen, die es wiederum dem Herzen schwer machen würden, die geforderte Langzeit-Pumpleistung pro Minute zu garantieren – und zwar ohne die geringste Pause (denn nach zwei bis drei Minuten drohen vor allem bei dem „sauerstoffgerigen“ Gehirn bereits die ersten, nicht mehr rückbildungsfähigen Schäden).

Das heißt aber nicht, dass es insbesondere bei den Betroffenen der Gruppe II und III nicht auch zu erheblichen Herz-Kreislauf-Beeinträchtigungen kommen kann, mitunter sogar zu Verschlusskrankheiten, die aber den Gesamtzustand nicht gefährlich eskalieren lassen.

- **Hormonsystem**

Zuletzt wurde auch der Frage nachgegangen, inwieweit die so genannten **Drüsen mit innerer Sekretion** bei Langlebigkeit objektiverbare Veränderungen zeigen. Einzelheiten würden hier zu weit führen, insbesondere was Hypophyse (Hirnanhangsdrüse), Hormonsystem (z. B. Schilddrüsen-, Wachstums- und Geschlechtshormone) anbelangt. Das Ergebnis in wenigen Sätzen:

Auch hier geradezu erstaunlich normal funktionierende endokrine Organe, selbst im Höchstalter. Und damit eine gute Adaption-(Anpassungs-)Fähigkeit des alten Organismus. Von einem endokrinen Defizit im Alter – so Franke – kann generell nicht gesprochen werden. Lediglich die Keimdrüsen-Funktion lässt bei Frauen nach. Sogar die *zirkadiane Rhythmik*, also der 24-Stunden-Wechsel, dem so gut wie alle Organe und ihre Funktionen unterworfen sind, bleibt weitgehend erhalten.

- **Tagesmüdigkeit und nächtliche Schlafstörungen**

Das Wach- bzw. Vigilanz-Verhalten (vom lateinischen: *vigilantia* = Wachsamkeit) am Tag und die Schlafperiode in der Nacht ändern sich in Abhängigkeit vom Alter und Gesundheitszustand. Das betrifft alle Menschen und die Betagten natürlich besonders. Je stärker die gesundheitlichen Einbußen, desto größer die subjektiven Variationen.

- Eines der klassischen Alters-Klagen ist die so genannte **Tagesmüdigkeit** (konkreter Mattigkeit oder Tages-Ermattung) und Erschöpfungsneigung. Völlig frei von einer solchen Mattigkeit am Tage waren in der Untersuchung von

Franke lediglich knapp ein Drittel aller über Hundertjährigen. Jeder Zweite dagegen klagte über gelegentliche, ein Fünftel über häufigere und – erstaunlich – einige wenige Prozent über andauernde Tagesermattung. So gesehen sind die Uralten offensichtlich besser dran als die Mehrzahl der „durchschnittlichen Älteren“, bei denen die „chronische Tagesmüdigkeit“ ein wachsendes generelles Problem in der Allgemeinheit zu sein scheint, zumindest in unserer „modernen“ bzw. hektischen Zeit.

- Ähnliches gilt für den *Schlaf*. Einzelheiten dazu siehe das spezielle Kapitel über die **Schlafstörungen**. Nach Erkenntnis der Schlafmedizin kommt es im höheren Lebensalter sowohl zu einer quantitativen (Schlafzeit) als auch qualitativen Änderung der Schlafverhaltens (z. B. Erholungswert). Die Gesamtdauer des Schlafes verkürzt sich von rund 8 Stunden in jungen Jahren auf etwa 6 Stunden und weniger im „3. Lebensalter“. Dies geht vorwiegend zu Lasten des Traum-Schlafs, der zusammen mit dem Tiefschlaf die wichtigste Erholungs-Phase darstellt. Je älter der Mensch, desto spärlicher scheinen also seine Traum-Phasen zu sein (und umso mehr quälen ihn die Realitäten des Wachzustandes, auch wenn es eine Art Dämmerzustand ist).

Das wichtigste Kriterium des Nachtschlafes im höheren Lebensalter aber ist der Mangel an Tiefschlaf (Stadium IV). Er ist um fast die Hälfte verkürzt. Außerdem wachen ältere Menschen während der Nacht häufiger auf, das heißt: das nächtliche Wachliegen verlängert sich. Oder mit den Worten der Schlafmediziner: Kürzere Gesamtdauer des Schlafes, häufigere Aufwachperioden mit längerem anschließendem Wachsein, Unregelmäßigkeit der Schlafzyklen, Mangel an Tiefschlaf und weniger Traumphasen.

Kompensiert wird dies durch häufigeres Einnicken am Tage, was von den älteren Menschen allerdings eher als peinlich empfunden wird. Dabei sind solche Nickerchen überaus ergiebig (und täten im Übrigen auch dem gestressten Berufstätigen im mittleren Lebensalter gut – modernes Stichwort: power nap, denn diese Nickerchen enthalten eine durchaus regenerations-ergiebige Tief- und meist auch Traumschlaf-Phase).

Wenn auch die Sorge über „schlechten Schlaf“ zur häufigsten Klage des älteren Menschen gehört und tatsächlich über zwei Drittel der Älteren dies auch so empfinden, so beweisen doch objektive Beobachtungen immer wieder, dass in diesem Alter die reale Schlafzeit deutlich unterschätzt wird, und zwar um etwa 10 bis 30% des beklagten Umfangs. Oder mit anderen Worten: Der Schlaf wird zwar oberflächlicher, aber sollte der über „Schlaflosigkeit“ klagende Patient jede Stunde eine Stempeluhr auf ein weißes Blatt drücken und damit seine „durchgehende Schlaflosigkeit“ beweisen, so würde ihn das Ergebnis erstaunen. Der Schlaf mag unerquicklich sein, aber das zumindest schlafähnliche Dahindämmern (was ebenfalls nicht so häufig ist, wie befürchtet) ist letztlich von einer echten Schlaflosigkeit (wie bei manchen seelischen Störungen) weit entfernt und setzt den Betreffenden deshalb auch nicht in die Lage, dies beispielsweise mit besagter Stempeluhr zu beweisen.

Außerdem muss man hier noch eine geschlechtsspezifische Unterscheidung treffen: Nach herkömmlicher Meinung sollen alle alte Menschen und gesunde Hochbetagte unter den erwähnten Schlafdefiziten leiden. Untersuchungen von Franke und Mitarbeitern ergaben aber vor allem einen geschlechtstypischen Unterschied: Während der Prozentsatz der Einschlafstörungen bei den 50 bis 75-Jährigen kaum Unterschiede aufweist, scheinen die rüstigen hundertjährigen Männer deutlich seltener unter Einschlafstörungen zu leiden als die Frauen. Dasselbe gilt für Durchschlafstörungen.

Zudem verringern sich im höheren Lebensalter die Neigungen zu Angstträumen und nächtlichen Schweißausbrüchen (wie beispielsweise im Rückbildungsalter). Und noch ein weiterer Faktor ist interessant: Lärmbedingte Schlafstörungen nehmen generell zu, vor allem in der Phase der Berufstätigkeit. Doch dies scheint im höheren Lebensalter nicht mehr so störend auszufallen, wahrscheinlich infolge zunehmender Innenohrschwerhörigkeit.

Wahrscheinlich ist es eben vor allem der generelle Gesundheitszustand, der auch im höheren Lebensalter über Schlafdauer und -qualität entscheidet. Die Lehrmeinung vom immer schlechter werdenden Schlaf im höheren Lebensalter geht naturgemäß auf die (ohnehin subjektiven) Klagen der Betroffenen zurück – und auf Untersuchungen an diesen Patienten. Dann kann man in der Tat auch entsprechend beeinträchtigende Befunde objektivieren. Nimmt man allerdings rüstige Ältere (was unter normalen Bedingungen selten geschieht, wer untersucht schon Gesunde), dann sind die Unterschiede nicht mehr so gravierend. Mit anderen Worten: Bei hinfälligen Betagten lassen sich in der Tat stärkere Schwankungen erkennen, bei rüstigen hingegen deutlich weniger.

Und schließlich gilt es auch Unterschiede bezüglich der Störungs-Ursachen auseinander zu halten: In der Allgemeinbevölkerung sollen Schlafstörungen in zwei Drittel der Fälle auf funktionelle Ursachen zurückzuführen sein (eine Mischung aus psychosozialen und Befindlichkeitsstörungen). Der Rest teilt sich auf in psychische und organische Krankheiten zu etwa gleichen Teilen (Beispiele: Depressionen und Schmerzleiden). Bei Älteren mischt sich das eher in Richtung organische bzw. seelische Störungen und äußere Gründe. Bei den körperlichen Erkrankungen ist vor allem an Herz- und Kreislauf zu denken (z. B. Reizbildungs- und Reizleitungsstörungen des Herzens). Und auf die wachsende Zahl des so genannten Schlaf-Apnoe-Syndroms (Einzelheiten siehe wiederum das Kapitel „Schlafstörungen“). Danach richtet sich dann auch die Behandlung, d. h. weniger Schlafmittel, eher die eigentliche Ursache behebende oder zumindest mildernde Maßnahmen.

PSYCHOLOGISCHE ASPEKTE DER LANGLEBIGKEIT

Die körperlichen Veränderungen mit zunehmenden Alter sind bekannt. Die beneidenswert wenig beeinträchtigenden Belastungen der untersuchten Hochbetagten in den vorherigen Kapiteln festgehalten. Wie aber steht es mit den **geistigen Möglichkeiten** und der **psychischen Einstellung**?

Einzelheiten dazu siehe das Kapitel über „Wie wir uns im Alter verändern“. Große Unterschiede zu den Hochbetagten gibt es nach H. Franke dabei nicht, wenn auch ausgesprochene individuelle Züge zu berücksichtigen sind (Marie von Ebner-Eschenbach: „Das Alter verklärt oder versteinert“).

Besonders die Rüstigen unter den Hochbetagten können sich – wie übrigens schon bisher angesichts ihres „gelebten Lebens“ – relativ gut mit der jeweiligen Lebenssituation auseinandersetzen. Dabei fällt meist eine bewundernswerte *Geisteshaltung* auf und mitunter erstaunliche Aktivitäten (noch im hohen Alter neue Sprachen lernen, sich als Pionier neuer Herstellungsverfahren engagieren, ja im „greisen Alter“ den Dokortitel erwerben u. a.).

Das hängt natürlich sehr vom Grad der jeweiligen *Vitalität* ab. Und von der erworbenen „Klugheit“, was nicht unbedingt mit den reinen intellektuellen Fähigkeiten zusammenfallen muss, weshalb man es auch als Lebensklugheit bezeichnet oder – noch konkreter – als **Lebensweisheit**. In diesem Zusammenhang ein kleiner ironischer Seitenhieb aus Volkes Mund:

Mit dem Alter kommt die Weisheit. Oft kommt auch das Alter nur allein (bekannter Sinnspruch).

Bedeutsam ist auch die Intensität der **Ansprache von außen**, das Eingebundensein, die Anerkennung durch Familie, Verwandten- und Bekanntenkreis, von Nachbarschaft und – wenn es denn sein muss – im Heim (in dem man nicht nur „seelisch-geistig untergehen muss, sondern durchaus Engagement zeigen und damit positive Rückkopplung erfahren kann).

So zeigt sich auch bei den hier untersuchten Langlebigen vor allem eines: eine schon früher bestehende und im Alter nicht versiegende *positive Einstellung* zum Leben. Das ist übrigens unabhängig von Position und Schweregrad der lebenslangen (Arbeits-)Aufgaben, oder – wie es Franke ausdrückt – seien es Universitätsprofessor oder Landarbeiter, seien es Angestellte oder Hausfrau: Arbeit, sofern irgend möglich bis zuletzt, scheint für viele ein wesentlicher Motor zu sein (häufigstes Motto der Hochbetagten: „Wer rastet, der rostet“).

Viele Uralte betonen auch den Wert eines geistigen Lebens und Strebens für das Erlangen der Langlebigkeit und vor allem einer positiven, d. h. **grundoptimistischen Stimmungslage**. Dabei spielt besonders der Humor eine Rolle (Wilhelm Raabe: „Der Humor war stets der Schwimmgürtel meines Lebens“). Bemerkenswert deshalb in vielen Fällen die Lebensfreude, die die Uralten Zeit ihres Daseins zeigten („Leute mit weitem Herzen“).

Mit einem solchen *Humor* muss natürlich auch der Arzt rechnen. Beispiel nach H. Franke: Orthopäde: „Herr S., kein Wunder, die Ursachen Ihrer Beschwerden (altersbedingte Arthrose) im linken Knie gehen vor allem auf Ihr hohes Alter zurück.“ Antwort des Patienten: „Wieso, Herr Doktor, schließlich ist mein gesundes rechtes Knie auch 102 Jahre alt...“.

Ein weiteres Merkmal der Uralten ist – zumindest bis zur Epoche der Klientel von H. Franke in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts – eine zumeist tiefe **Religiosität**, die Überzeugung, dass Gott alles zum Guten wenden werde. Und natürlich die damit verbundene Aussicht auf einen „Platz im Himmel“, wenn man das einmal so schlicht formulieren darf.

Einige bekennen sich auch zur energie-spendenden Kraft ihres **Hobbys**, ganz gleich, was sie auch immer gepflegt haben (und zwar im wahrsten Sinne des Wortes, „denn Hobbys muss man Zeit seines Lebens pflegen, wenn sie lange Frucht tragen sollen“).

H. Franke fasst seine eigenen Ergebnisse mit den Worten eines schweizerischen Kollegen zusammen, der – wie bereits erwähnt, aber wir kommen ganz bewusst noch einmal darauf zurück – schrieb: „Von Mal zu Mal stand ich im Banne dieser unbeirrbar Frohmütigkeit und Abgeklärtheit, dieser für den Beschauer irgendwie beschämend wirkenden Bescheidenheit, Dankbarkeit, Demut und Ergebenheit in eine gütige Vorsehung.“

Man kann es sicher auch wissenschaftlicher oder philosophischer ausdrücken, aber treffender wohl kaum.

WIE ENDET EIN 100-JÄHRIGES LEBEN?

Die an der obersten Schwelle des Lebens stehenden Überhundertjährigen haben naturgemäß nur noch eine *geringe Lebenserwartung*, nämlich rund 2 bis maximal 3 Jahre, je nach Gesundheitszustand. Die oberste Grenze lag in den damaligen Untersuchungen vor einem Vierteljahrhundert und mehr bei etwa 111 Jahren und 5 Monaten (was sich inzwischen ebenfalls weiter nach oben verschoben haben dürfte).

Viel wichtiger aber ist die Frage der *Lebensqualität* der Langlebigen. Und hier ist bemerkenswert, dass fast drei Viertel aller von Franke untersuchten Höchstbetagten noch eine gewisse Freude am Leben hatten (nämlich 78,6% von 342 zu diesem Thema Befragten). Natürlich nimmt die Lebensqualität mit reduzierte Vitalität und eingeschränkter Gesundheit ab. So verspürten noch die rüstigen Überhundertjährigen der erwähnten Vitalitätsstufe I in 9 von 10 Fällen erstaunliche Lebenslust. Bei der Vitalitätsstufe II sank dies auf 8 von 10 und bei Stufe III auf knapp zwei Drittel (immer noch erstaunlich, denn das waren schließlich die bettlägerigen Pflegebedürftigen!).

Naturgemäß – so Franke – klagen im Allgemeinen die Höchstbetagten häufiger über starke Erschöpfung und sogar Lebensmüdigkeit (was aber nicht mit Suizidalität zu verwechseln ist) als jüngere Altersgruppen. Doch – ein interessanter Hinweis:

Die Neigung zu Depressionen nahm in den Untersuchungen von Franke mit ansteigendem Alter sogar ab.

Je reduzierter allerdings die seelischen und körperlichen Reserven, desto eher war auch bei wachsender Erschöpfungsneigung mit depressiven Zuständen und sogar Lebensmüdigkeit im Sinne von Suizidalität zu rechnen. Doch – wie erwähnt – die rüstigen Hundertjährigen deutlich seltener als in der Gruppe der stark Pflegebedürftigen.

Die Sterbestunde der Höchstbetagten

Wenn auch jeder „seinen Tod stirbt“, so gibt es doch gewisse Erkenntnisse, die diese letzte Phase des Lebens für alle übergreifend charakterisiert. Unterscheiden sich hier die Hundertjährigen von der übrigen Bevölkerung? H. Franke kennzeichnet das von ihm untersuchte „Sterbe-Syndrom der Uralten“ wie folgt:

1. Die Hundertjährigen stellen eine positive Selektion der Gesamtbevölkerung dar. Das Lebensende dieser Höchstbetagten hängt von deren Rüstigkeit ab. Mit zunehmender Vitalitätseinbuße äußern sich aber auch bei ihnen vermehrte Erschöpfungsneigung und Lebensmüdigkeit (s. o.).
2. Rüstige Hundertjährige sind im Allgemeinen mit dem Problem der Endlichkeit des Lebens vertraut. Sie akzeptieren den Tod. Deshalb hat der Tod bei den Höchstbetagten nach erfülltem(!) Leben eine andere, eine geläuterte Bedeutung als bei Jüngeren. Dennoch ist selbst den Rüstigen unter den Hundertjährigen das bewusste Sterben fremd. Auch sie haben die Furcht vor dem Ableben in der Regel noch nicht überwunden.

Das Wichtigste scheint aber auch bei ihnen das „Gefühl eines erfüllten Lebens“ zu sein. Um „mit einer gewissen Gelassenheit die letzte Stufe des Daseins zu erreichen“ braucht es auch hier die Überwindung von Krisen wie familiäre Verluste, Eheprobleme, Krankheiten u. a. Dabei kann der religiöse Glaube aber überaus hilfreich sein. Und die Nähe von Kindern, Enkelkindern und anderen Verwandten, mit denen sie regelmäßig Kontakte pflegen durften und noch immer dürfen oder bei denen sie gar wohnen können.

Vor allem die Beziehung zwischen Großeltern und Enkeln geben den Betagten einen neuen Lebensinhalt, zumal die Alten in ihren eigenen Enkeln eine Fortsetzung der Geschlechterfolge sehen.

Anders ist es – und da machen auch die Höchstbetagten keine Ausnahme –, wenn Rückzug, Einsamkeit und damit ggf. Verzweiflung drohen. Das beginnt mit dem Verlust des Partners und erstreckt sich bis zur Isolation generell. So etwas hat grundsätzlich Auswirkungen auf die seelische, ja geistige und sogar körperliche Gesundheit.

Deshalb ist der Wunsch, zu Hause in Würde und im Beisein seiner Angehörigen sterben zu dürfen und nicht in der anonymen Atmosphäre eines Krankenhauses sein Leben beschließen zu müssen, so gut es geht zu respektieren. Denn eines der größten Probleme, auch am Ende eines langen Lebens, ist die Furcht vor Einsamkeit beim Sterben.

Hier bietet sich auch eine bedeutsame Aufgabe des Arztes an (die allerdings nur selten geboten wird, aus welchen Gründen auch immer), nämlich der ärztliche Beistand in der letzten Stunde. Und hier sollte man dann auch die mitunter tiefe Religiosität nutzen, wie sie gerade H. Franke bei über Überhundertjährigen (allerdings zur damaligen Zeit) immer wieder aufgefallen ist.

Das Problem des reinen Alterstodes

Gibt es einen „reinen Alterstod“ ohne die direkte oder zumindest indirekte Auslösung durch eine konkrete Krankheit? Das wurde früher oft diskutiert, vor allem bei den an der höchsten Schwelle der Lebensmöglichkeit stehenden Menschen. Tatsächlich legte dies die einstmals häufige Todesbescheinigung mit der Diagnose „Altersschwäche“ durchaus nahe, gleichsam ein „natürliches Verlöschen“.

Deshalb noch einmal die Frage: Gibt es einen reinen Alterstod infolge alleinige Altersschwäche ohne Mitwirkung krankhafter Veränderungen? Oder konkreter: Wo liegt die Bedeutung des Alterungsprozesses als alleinige Todesursache bei Hochbetagten?

Dazu H. Franke nach seinen eigenen Untersuchungen: Am häufigsten sterben die Uralten aus Gründen der chronischen und akuten Herzinsuffizienz (jeder Zweite). Danach folgt der so genannte Marasmus, d. h. ein allgemeiner Kräfteverfall (mehr als jeder Vierte), gefolgt von Infektionen wie Pneumonien, also Lungenentzündungen (jeder Zehnte) und Schlaganfällen (etwa jeder 20.).

Dagegen sind maligne Tumore (bösartige und damit zum Tode führende Geschwulsterkrankungen) bei den Überhundertjährigen so gut wie nicht zu finden (in vorliegender Klientel 1% als eindeutige Todesursache).

Allerdings – so H. Franke – ist eine solche Statistik nicht überall zu finden. In den USA beispielsweise (für jedoch „nur“ 65- bis 90-Jährige) sind es vor allem Herzkrankheiten und bösartige Tumore, gefolgt von lebensbeschränkenden Gefäßveränderungen des Gehirns (Fachausdruck: zerebrovaskuläre Leiden). Auch gibt es in manchen Obduktions-Statistiken (Leicheneröffnung nach dem Tod) den Hinweis, dass in einem Viertel der Fälle eine plausible Todesursache nicht gefunden werden konnte. Deshalb – so die Schlussfolgerung dieser Autoren – sollte man das Altern per se (an sich) als Krankheit betrachten und als Todesursache anerkennen.

Dem wird aber immer häufiger widersprochen. Das, was man „essentielle Auszehrung“ nennt, ist so gut nie exakt belegbar. Bei einem Drittel der Uralten, speziell der Gruppe III der „Siechen“ nach H. Franke mag das klinische Bild des Marasmus (also der Auszehrung, des allgemeinen Kräfteverfalls bis zum Tode) im Vordergrund des Ablebens stehen. Was man jedoch bei der Autopsie (Leicheneröffnung) dann findet, ist das Bild der „Vielfach-Gebre-

chen“ (Fachbegriff: Polypathie, heute Multimorbidität genannt), das am Schluss jene Summe überschreitet, die noch mit einer Lebensfähigkeit vereinbar ist.

Schlussfolgerung: Das Alter per se ist demnach keine essentielle Krankheit und auch nicht als Todesursache zu betrachten. Die bis dahin ertragene Polypathie wird zuletzt durch zwar banale, aber eben nicht mehr tolerierbare und damit entscheidende Krankheitsereignisse schließlich zur eigentlichen Todesursache. Die Widerstandskraft auch der Hochbetagten ist schließlich so geschwächt, dass beispielsweise geringfügige grippale Infekte mit sekundärer Lungenentzündung bei Altersemphysem (Lungenüberblähung) oder gar die psychosomatische Rückwirkung eines Knochenbruchs („damit ist alles aus“) bzw. die Nachricht vom Tode eines nahen Verwandten das Ableben auslösen können (nach H. Franke).

So „erlischt das Leben auch dieser Uralten nicht durch einfaches Aufhören der Lebensfunktion, sondern unter Ausbildung von Struktur- und Funktionsstörungen, die wir als Krankheit bezeichnen“ (Holle, 1972).

An was sterben Hochbetagte?

Die Hauptursachen der eingeschränkten Aktivität der Über-65-Jährigen sind Herz-, Lungen- und rheumatische Leiden, Seh- und Hörbehinderungen, Hochdruckleiden, seelische Störungen (und dies immer häufiger) sowie sonstige Behinderungen (zumeist Hüft- und Kniegelenke).

Aufgrund großer Studien mit Sektions-Abschluss (Leicheneröffnung und damit exakten pathologisch-anatomisch Analysen) wurde schon Mitte des 20. Jahrhunderts bewiesen: Die Zahl der bei ein- und denselben Kranken festgestellten Haupt- und Nebendiagnosen (also Krankheitsbilder) nimmt fast proportional (verhältnismäßig) mit den Dezennien (Lebensjahrzehnten) zu. Nach US-amerikanischen Untersuchungen leidet ein Patient mit zunehmendem Alter an drei und mehr chronischen Störungen. (Nach einer entsprechenden Untersuchung waren es sogar schon bei den 65- bis 69-Jährigen sechs und fortlaufend sich erhöhend bei den 80- bis 84-Jährigen durchschnittlich mehr als acht Erkrankungen.) In Einzelfällen können es nach H. Franke bis zu 40 pathologisch-anatomisch nachweisbare Diagnosen sein, wobei bei der Leicheneröffnung etwa ein Drittel mehr Organveränderungen gefunden werden also zuvor klinisch bekannt waren.

Oder mit anderen Worten: Nicht wenige Menschen sind offenbar kränker als sie sich fühlen bzw. ihrem Arzt bekannt ist – was aber kein Nachteil sein dürfte, im Gegenteil (siehe auch der Gesundheits-Optimismus der Langlebigen).

Unter den Haupterkrankungen (Hauptdiagnosen) stehen im Alter in etwa der Hälfte aller Fälle die Herz-Kreislauf-Leiden (Hochdruck, Erkrankungen der Herzkranzgefäße) an der Spitze, gefolgt von Tromboembolien (Blutpfropfbildung mit Loslösungsgefahr). Danach Tumore, chronische Entzündungen (Lungenentzündung, Gallenblasen- und Harnblasenentzündungen), Stoffwechselliden (z. B. Zuckerkrankheit) u. a.

Die Nebenbefunde (Nebendiagnosen) sind zahlenmäßig noch häufiger und auch viel beträchtlicher. Beispiele: Varikosis (Krampfadern), Emphysem (Lungenüberblähung nicht als Hauptdiagnose), Osteoporose (Schwund des Knochengewebes), degenerative Gelenkleiden (vor allem Hüft- und Kniegelenke, Wirbelsäule), Seh- und Hörstörungen u. a.

Die meisten dieser zweitrangigen Befunde wurden früher in Fachkreisen als „Altersgebrechen“ oder „ruhende Organveränderungen oder Leiden“ betrachtet. Sie „schlummern“ sozusagen im Körper bzw. machen bestenfalls zusätzliche Beschwerden bzw. Funktionseinbußen und beeinträchtigen damit die Gesamt-Vitalität, sind jedoch kaum behandlungsbedürftig, vor allem nicht akut.

Dies betrifft besonders die Uralten mit gleichsam „ruhenden chronischen Altersgebrechen“. Problematisch wird es, wenn bei dieser Labilität des Gesundheitszustandes nun ernste Krankheiten im Sinne der erwähnten Hauptdiagnosen hinzukommen und zu einer lebensgefährlichen Gesamtsituation führen (jetzt nicht mehr als „gleichsam schlummernde, sondern aktive Multimorbidität“ bezeichnet).

Beispiel: Es liegt ein halbwegs kompensiertes Lungenemphysem (Lungenüberblähung) vor. Jetzt aber folgt eine akute Lungenentzündung. Das belastet ernstlich die ohnehin schon verminderte Herzdurchblutung. Es kommt zu Funktionseinbußen der Herzkranzgefäße und damit zu einer Dekompensation des Herz-Kreislauf-Systems, z. B. mit Blutdruckabfall. Und einer jetzt zusätzlich auftretenden Durchblutungsstörung des Gehirns (bei bisher ohnehin nur halbwegs kompensierter Alters-Verkalkung der Gehirngefäße). Damit droht der vom Gehirn ausgehende „zerebrale Durchblutungs-Zusammenbruch“, beispielsweise mit Hirnerweichungsherden durch Mangel durchblutung und schließlich – bei allseitiger Schwächung – ein Koma (tiefe Bewusstlosigkeit) mit nachfolgendem Tod.

Dabei können Erkrankungen und Störungen zusammenfallen, die ursprünglich nichts miteinander zu tun haben, am Ende aber den geschwächten Organismus dann doch an seine Grenzen bringen. Oder von einander abhängige bzw. sogar gebündelte Kombinationen, die gleichsam folgerichtig den Tod herbeiführen (Beispiele: Übergewicht, Zuckerkrankheit, Arteriosklerose, Gicht u. a.). Noch eindeutiger ist es bei so genannten Krankheitsketten, die manchmal mit Bagatelle-Störungen beginnen und am Schluss doch tödlich enden (z. B. leichtere Bronchitis, die schließlich in eine chronische übergeht, auf das Lungengewebe übergreift, einen Lungen-Abszess auslöst usw.).

Bei den Überhundertjährigen scheint es sich vor allem um Leiden zu handeln, die erst einmal nicht direkt zusammenhängen. Dies soll aber insbesondere die rüstigeren betreffen, während die ohnehin ans Bett gefesselten Pflegebedürftigen zunehmend auch den erwähnten Kombinations-Erkrankungen erliegen.

Die häufigsten gleichzeitig registrierten Veränderungen bei Hochbetagten sind dabei koronare Herzkrankheiten (ausgehend von krankhaft veränderten Herzkranzgefäßen) mit Durchblutungsstörungen des Herzens, an zweiter Stelle eine Arteriosklerose generell (Gefäßverkalkung), an dritter eine krankhafte Verdickung der Herzkammer-Muskulatur (mit entsprechender Funktionseinbuße), danach Veränderungen der Herzklappen sowie die Folgen von Herzmuskelentzündungen.

Interessant ist nun aber der von H. Franke festgestellte Umstand, dass die Multimorbidität oder Polypathie bei Überhundertjährigen nicht gering ist, und zwar im Gegensatz zu einer nach außen bewundernswerten Rüstigkeit.

Die Frage, warum diese Höchstbetagten trotz vorhandener und zum Teil extremer Häufung von Gebrechen und auch Krankheiten ein derartig hohes Alter erreicht haben, wird wie folgt beantwortet:

Zum einen scheint es hier geschlechtsspezifische Unterschiede zu geben. Frauen pflegen dabei weniger Erkrankungen aufzuweisen wie Männer.

- Beim weiblichen Geschlecht überwiegen Herz-Kreislauf- und Gehirngefäß-Verkalkungen, Bluthochdruck, Krampfadern, der graue Star sowie Wirbel- und Gelenkerkrankungen.
- Dagegen dominieren beim männlichen Geschlecht Lungenüberblähung, Leistenbrüche und Tumore.

Allerdings – so H. Franke – verwischt sich dieser Unterschied, je älter die Hochbetagten werden, d. h. dieser Unterschied lässt sich noch gut bis zum 90. Lebensjahr feststellen, und dann nicht mehr.

Schlussfolgerung: Die meisten Hochbetagten leiden also an mehreren und zwar recht unterschiedlichen und häufig auch noch voneinander unabhängigen Krankheiten. Dieses Nebeneinander mehrerer Leiden ist geradezu charakteristisch. Die Mehrzahl sind so genannte Altersgebrechen oder „ruhende Leiden“. Sie können allerdings durch interkurrente Krankheiten, wie man dies früher nannte, also dazwischen- bzw. dazukommende Leiden, z. B. Infekte, aber auch durch seelische Belastungen zu einer lebensbedrohlichen Gefahr auswachsen.

Gerade bei den Höchstbetagten sind es bereits geringfügige Krankheitsprozesse (z. B. Lungenentzündung, Thrombose oder Embolie bzw. beides, verminderte Durchblutungsleistung der Herzkranzgefäße beim Altersherzen u. a.), die schließlich das – mitunter überraschende – Ende einleiten. Die Altersschwäche an sich, so häufig sie auch früher diagnostiziert und noch immer in Betracht gezogen wird, ist kein Grund.

Was aber immer wieder erstaunt, sofern es zu einer Leicheneröffnung von Höchstbetagten kommt, ist eine „fast museumsartige Anhäufung von pathologisch-anatomischen Befunden im Sinne einer Polypathie bzw. Multimorbidität“. Bei den lebenden Uralten erreicht diese Summation von Gebrechen und Leiden einen gerade noch mit den üblichen Lebensbedingungen zu vereinbarenden Höchststand, wie H. Franke es ausdrückt.

Das Ende ist gekennzeichnet durch eine Überlastung des „reserve-armen Organismus“ in dieser Altersstufe, auch durch banale Beeinträchtigungen,

wozu nebenbei auch seelische bzw. psychosoziale Belastungen gehören. Eine zentrale Rolle spielen dann wahrscheinlich jene Belastungen, die vor allem das Herz an seine Grenzen bringen.

WIE WERDE ICH 100 JAHRE ALT?

Ob es sich immer lohnt, ein so erstaunenswertes Höchstalter über 100 Lebensjahre zu erreichen, das muss individuell beantwortet werden. Seelische Aspekte, insbesondere die Gemütslage oder – wie es heute bezeichnet wird – die mentale Einstellung spielen dabei sicher eine große Rolle. Welches sind nun offenbar die Kriterien (kennzeichnenden Merkmale) der absoluten Langlebigkeit? Dazu H. Franke in seiner Schlussfolgerung:

„Die Überhundertjährigen, die sich an der obersten Schwelle der menschlichen Lebensmöglichkeit befinden, stellen trotz einer erheblichen Alterspolypathie (also dem schon mehrfach erwähnten gleichzeitigen Bestehen von mehreren Krankheiten oder der Summation von Gebrechen und Leiden bei ein und demselben Menschen) eine spezielle biologische Kategorie von Individuen dar, die infolge einer optimalen Kombination von endo- und exogenen Faktoren die meisten ihrer Mitmenschen überlebt haben.“ Und weiter: „Die Langlebigkeit wird trotz vorhandener und fortschreitender Polypathie nur durch ein glückliches Zusammentreffen von verschiedenen günstigen Faktoren ermöglicht“. Dazu gehören:

- Die *Heredität* (Erbfaktoren): Fast zwei Drittel der von H. Franke untersuchten Hundertjährigen stammen aus Familien mit überdurchschnittlicher Lebenserwartung. Auch lebten die Mütter und Väter der Höchstbetagten signifikant (überdurchschnittlich) länger als die Eltern eines vergleichbaren Kollektivs zur gleichen Zeit. Wir können – so H. Franke – das biologische Horoskop auf ein langes Leben stellen, wenn der Betreffende aus einer langlebigen Familie stammt.

Oder mit einem modernen Kalauer: In der Auswahl der Eltern größte Vorsicht walten lassen...

- Keine *lebensbedrohlichen Risiken*: Tatsächlich sind die erfassten Hundertjährigen von lebensgefährlichen Situationen verschont geblieben.
- Die *Erhaltung der geistigen Fähigkeiten*: Dabei wurde schon früher festgestellt, dass es offenbar weniger der schicksalsmäßige Aufbrauch an Gehirnzellen ist, eher ihre Inaktivität, die einen altersbedingten geistigen und damit auch psychosozialen und schließlich körperlichen Niedergang fördern.

Umgekehrt vermag eine rege geistige Tätigkeit den Alterungsprozess der Gehirnfunktionen etwas zu bremsen. Diese alte Vermutung lässt sich heute übrigens wissenschaftlich bestätigen.

- *Spezifische Aspekte mit günstiger Prognose* (in diesem Fall „Lebens-Aussichten“). Dazu gehören beispielsweise folgende Faktoren:
 - - Der *äußere Eindruck*, was bei einem Großteil der rüstigen Hundertjährigen dazu führt, dass sie viel jünger aussehen als ihrem kalendarischen Alter entspricht.
 - - Der Umstand, dass alters-typische Veränderungen, z. B. eine Arteriosklerose der Gehirn- oder Herzgefäße, die gesamte Vitalität der Höchstbetagten offenbar weniger beeinträchtigen, als dies in der Regel angenommen werden muss.

Oder mit anderen Worten: So viel besser stellen sich die Höchstbetagten anatomisch-pathologisch auch nicht, aber die zu erwartenden negativen Auswirkungen fallen deutlich milder aus. Dies betrifft nicht zuletzt den Ort der Gefäßverengungen durch Verkalkung der Gefäß-Innenwände. Oder konkret: Es kommt sehr darauf an, *wo* sich ein Durchblutungs-Engpass auszubilden droht; am ungünstigsten natürlich im Gehirn und am Herzen. Und dort vor allem an den bekannten riskanten, wenn nicht gar lebensbedrohlichen Lokalisationen (in der Fachsprache: Arteria cerebri interna im Gehirn und Koronargefäße am Herzen). So gesehen werden lebensgefährliche Arterien-Verschlüsse bei den Höchstbetagten offenbar selten beobachtet, mit Ausnahme des Lebens-Endes.

- - Schließlich finden bei den Langlebigen zwar reichlich Altersgebrechen im Sinne von Mehrfach- bzw. Kombinations-Krankheiten, aber eben *keine lebensbedrohlichen Erkrankungen*. So ist vor allem die Neigung zu stärkerer Zerebralsklerose und damit arteriosklerotischen Komplikationen gering.
- Nicht zu vernachlässigen sind die für das Erreichen des Höchstalters auch mitentscheidenden *Anpassungsmechanismen* des Organismus. Oder auf deutsch: Der alternde Körper stellt sich optimal und vor allem rechtzeitig auf ein langes Leben ein (z. B. Sparflamme des Stoffwechsels“), wozu ihn natürlich eine gesunde Lebensweise zusätzlich unterstützt.

Schlussfolgerung: Zwei Dinge scheinen bei allen noch offenen Fragen soweit gesichert: 1. Absolute Langlebigkeit ist vor allem endogen, d. h. genetisch bedingt (Erbanlage), wobei jedoch 2. zusätzliche exogene (äußere) Umwelteinflüsse in kompliziertem Wechselspiel mitentscheidend sind.

Was den „genetischen Glücksfall“ anbelangt, so hat man natürlich keine Einflussmöglichkeiten. Bei den äußeren Faktoren ist es nebenbei auch nicht einfach, überall positiv Einfluss zu nehmen. Immerhin kennt man sie inzwischen und kann sich bis zu einem gewissen Maße danach richten. Beispiele:

- *Soziale Aspekte*: höherer sozio-ökonomischer Status (die Einkommensverhältnisse spielen in der Tat eine Rolle, aber nicht nur als verfügbares Geld, auch als sinnvoller Einsatz, z. B. in Lebensstil und Gesundheitsbewusstsein), funktionierende Partnerschaft (in jeder unterstützenden Form), Geschlecht (weiblich!)
- *Seelische und psychosoziale Aspekte*: höhere Intelligenz (und vor allem Bildung: besser Gebildete leben eindeutig länger, was nicht nur mit ihrer Grund-Intelligenz, sondern mit ihrem in der Regel gesundheitsbewussteren Lebensstil zu tun hat), aktives Sozialverhalten (Engagement, Stimmung, Anpassung)
- *Ökologische Aspekte*: Wohnlage, Umwelteinflüsse im weitesten Sinne (nicht unwichtig, insbesondere was Lärm, Luft, Wasser, Grün-Anteil, aber auch Nachbarschaft u. a. anbelangt)
- *Medizinisch-biologische Aspekte*: geringe Krankheitsanfälligkeit, keine biologischen Risikofaktoren wie Bluthochdruck, Zuckerkrankheit, Hyperlipidämie (krankhafter Fettstoffwechsel), bescheidene Lebensweise u. a. Aber durchaus auch die Möglichkeiten und Grenzen, die sich aus Einkommen und sozialer Position ergeben (Diagnose, Therapie, Rehabilitation, Vorbeugung, Informationsstand sowie wieder und wieder: Gesundheitsbewusstsein)

„Das ganze Geheimnis, sein Leben zu verlängern, besteht darin, es nicht zu verkürzen“

Es gibt Empfehlungen bzw. Sinnsprüche, die sind zeitlos (was vor allem der derzeit tonangebenden und nachfolgenden westlichen Generation immer wieder gesagt werden muss, weil sie sich mitunter als besonders „wissend“ und überlegen vorkommt, in Wirklichkeit aber in vielen Dingen am eigenen Ast sägt, ohne es zu ahnen).

Einer dieser wegweisenden Aphorismen stammt vom Frh. E. v. Feuchtersleben (1806 bis 1849), der zwar selber nicht sehr alt wurde, aber in seinem Tagebuchblättern „Zur Diätetik der Seele“ diesen hintergründigen und vor allem nicht unrichtigen Satz prägte: „Das ganze Geheimnis, sein Leben zu verlängern, besteht darin, es nicht zu verkürzen.“

Das ist vor allem für jene wichtig, die sich von der endogen-genetischen Seite her benachteiligt vorkommen müssen, weil ihre Eltern kein eindrucksvolles Alter erreicht haben. Dazu muss man sagen, dass es nicht nur die Eltern, son-

dem auch die Großeltern, ja in bestimmter Weise deren nahe Verwandte sind, die nicht nur Vor- und Nachteile von Seele, Geist und Körper vererben, sondern auch das Alter mitbestimmen können. Und es gilt bestimmte Todesursachen zu berücksichtigen, die wenigstens zum Teil und in gewissen Grenzen ferngehalten werden können. Dazu gehören Unfallfolgen, Kriegs- und Nachkriegsereignisse, vor allem aber die früher gefährlichen und zum Tode führenden Infektionskrankheiten sowie nicht gefahrlos operierbare Leiden, die heute in der Regel kein Problem mehr darstellen dürften (doch jeder weiß: keine Regel ohne Ausnahme).

• **Hippokrates** und seine Schule empfahlen schon vor rund 2.500 Jahren zur Erlangung eines langen Lebens:

- sich vor allen das Leben verkürzenden Schädlichkeiten in Acht zu nehmen
- Mäßigkeit in allen Dingen

• **Christoph Wilhelm Hufeland** (1762 - 1836) empfahl 1860 in seinem berühmten Werk „Über die Kunst, das menschliche Leben zu verlängern“

- eine in körperlicher und seelischer Beziehung ausgeglichene Lebensführung
- schädliche innere Spannungen vermeiden
- die Fähigkeit lernen, über sich selbst zu lachen
- sein eigenes Leben distanziert als „Welttheater“ zu betrachten
- viel Aufenthalt in frischer Luft, d. h. tägliche Spaziergänge sowie
- ausreichend Schlaf und eine sparsame Diät

Zu den *äußeren Faktoren*, die man zumindest bedingt zu steuern versuchen sollte, gehören nach H. Franke und den modernen Empfehlungen der Geroprophylaxe (vorbeugende Maßnahmen, um ein hohes und möglichst leidensfreies Lebensalter zu erreichen) folgende Aspekte:

- Zum einen eine harmonische Partnerschaft, was heute nicht unbedingt Eheschließung heißen muss. Umgekehrt wird natürlich in einer solchen Situation der Verlust eines (Ehe-)Partners zu erheblichen Belastung, vor allem im hohen Alter. Dies betrifft nicht zuletzt das männliche Geschlecht, während sich Frauen mit ihrem plötzlichen Witwen-Dasein offenbar etwas besser einzurichten vermögen (siehe die erschreckende Suizid-Statistik älterer Witwer über 75 oder gar 80!).

- Auch eine relativ große Nachkommenschaft war früher biologisch positiv, ganz abgesehen von einer mitunter abgesicherten Altersbetreuung der betagten Eltern durch ihre Kinder (worauf man heute wahrscheinlich nicht mehr ohne Weiteres bauen kann).

- Eine gewisse *finanzielle Unabhängigkeit* ist seit jeher nicht zu unterschätzen. Dass dabei ein Zuviel mit entsprechend ausufernder Lebensweise oder auch nur vermögens-abhängigen Sorgen („Besitz ist Last“) genauso riskant werden kann wie eine bedrückende Armut, muss nicht weiter diskutiert werden.

- Seit jeher bedeutsam und in allen Kapiteln direkt oder indirekt bzw. mehr oder weniger zum mitentscheidenden Faktor gemacht sind *psychologische Aspekte*. Und hier insbesondere eine ausreichende und vor allem kontinuierliche *geistige Aktivität, gute Anpassung an veränderte Lebensbedingungen* und eine *positive Stimmungslage* (trotz aller Widrigkeiten).

Vor allem die geistige Aktivität mit produktiver Tätigkeit (was für einen selber gilt, nach außen muss dies gar nicht so eindrucksvoll ausfallen) sind nachweislich lebensfördernd, gesundheitserhaltend und für ein hohes Alter hilfreich.

Das müssen nicht unbedingt die in einem der vorangegangenen Kapitel aufgeführten Großen von Kunst und Politik sein (die sicher auch genetisch bevorzugt waren, wobei dies nicht in jedem Fall objektivierbar ist). Dies kann auch den Alltag im Kleinen beleben, wobei es einfach auf Bewegung ankommt, Bewegung des Körpers und des Geistes. „Wer rastet, der rostet“ (der schon erwähnte Lieblingspruch der Uralten) trifft auf alles zu.

- Eine *aktive Wesensart mit entsprechendem Verhalten* ist bekanntlich auch für den organischen Stressabbau (siehe Infektionskrankheiten, Unfallneigung u. a.) wichtig, wie uns die moderne Bio-Psycho-Immunologie lehrt.

- Interessant ist dabei auch die Einhaltung von *Ruhepausen*, was insbesondere in unserer hektischen Zeit und Gesellschaft scheinbar völlig in Vergessenheit geraten ist (bzw. durch mitunter suspekta Kompensationsangebote überspielt werden soll). Hier empfahl man schon früher die von jedermann erlernbaren Entspannungsverfahren wie Autogenes Training, Yoga u. a. und dann auch ihren konsequenten Einsatz. Es reichen aber offenbar auch zeitlich begrenzte, wenngleich regelmäßige und durchaus unspektakuläre Ruhepausen. Und wer die Gabe des kurzen, aber erfrischenden Nickerchens hat (heute modern als power-nap bezeichnet), der ist natürlich noch besser dran („ein Nickerchen entspricht einer Tasse starken Kaffees, allerdings schonender und gesünder...“).

Weitere Einzelheiten siehe die *spezielle Geroprophylaxe*.

Spezielle Geroprophylaxe

Die moderne Geriatrie umfasst ein weites Feld der individuellen Gesundheitsüberwachung, insbesondere was den älteren Menschen anbelangt.

Wichtig sind deshalb:

- Regelmäßige Untersuchungen, vor allem was die *Früherfassung* und vorzeitig zum Tode führenden Leiden und Krankheiten anbelangt wie beispielsweise Krebs: bei Frauen vor allem Brust- und Gebärmutterkrebs, bei Männern Prostata- und Lungenkrebs, bei beiden Geschlechtern Magen- und Dickdarmkrebs.
- Frühzeitige Ermittlung und dann auch Ausschaltung von *Risikofaktoren*, die für das vorzeitige Auftreten von lebensbedrohlichen Herz- und Kreislaufkrankungen sowie lebensverkürzenden Gehirnleiden verantwortlich zu machen sind. Beispiele: inhalatives Zigarettenrauchen („auf Lunge“), Hochdruckkrankheit, erhöhter Fett- und Harnsäuregehalt im Blut, Zuckerkrankheit und Übergewicht (mehr als 20% des Normalgewichts).
- Die *Beachtung ökologischer Faktoren* wie Wohnlage, Umweltverschmutzung, Lärm u. a. Dies sind zwar Faktoren, die jedem einleuchten und wohl auch die Lebenserwartung beeinflussen können, doch allseits akzeptierte statistische Erhebungen dazu sind schon schwieriger zu erlangen.

Allerdings darf man dabei eine psychologische Komponente nicht unterschätzen, wie H. Franke anmahnt: Der Wunsch (begüterter) Senioren, ihren Alterssitz dort aufzuschlagen, wo sie ausgesuchte und vortreffliche Lebensbedingungen vorfinden ist verständlich. Leider werden dabei die (bisher tragenden) psychosozialen Aspekte gerne übersehen, vor allem die Pflege menschlich-freundschaftlicher Beziehungen zu alten Bekannten, Nachbarn, Freunden, Verwandten, den eigenen Kindern und Enkeln in der früheren Wohn-Region. Gerade ein „zurückgezogenes Landleben ohne menschlichen Kontakt kann speziell bei schwächlichen Betagten“ zur schädlichen freudlosen Vereinsamung führen, das gilt es rechtzeitig zu bedenken. Fast schon klassisch ist die Klage: „Früher haben wir hier immer einen herrlichen Urlaub verbracht; aber jetzt ist diese Gegend außerhalb der Urlaubszeit regelrecht entvölkert, die Hotels, Restaurants und sogar Läden machen zu...“

- Außerdem sollte man die *Grundregeln der Gerohygiene* kennen, akzeptieren und beherzigen. Das Grundgesetz der Gerohygiene lautet: Nur Erkenntnis und Wissen von den lebensverkürzenden Risikofaktoren in Verbindung mit einem aktiven körperlichen und geistigen Lebensstil bei gleichzeitiger bescheidener und natürlicher Ernährungs- und Lebensweise bringt Gesundheit bis ins hohe Alter (nach H. Franke und H. Thomae).

Dazu gehören auch *Ernährung und Gewicht*. Tatsächlich weiß man schon lange aus Tierversuchen (zumeist an Ratten und Mäusen), dass eine langzeitige Unterernährung den Alternsprozess verzögern und damit die Lebens-

spanne zu vergrößern vermag. Ob dies auch auf den Menschen übertragbar ist, bleibt letztlich umstritten, doch vieles spricht dafür. Warum?

Bei Senioren ist im Vergleich zu jüngeren Menschen der Grundumsatz, d. h. der Kalorienbedarf verringert, leider jedoch der Appetit meist unverändert gut – wie früher. Wenn nun ein Betagter seine ehemaligen *Essgewohnheiten* beibehält, kann sein Körpergewicht ansteigen, obgleich er in der Tat nicht mehr isst als früher. Was er nicht weiß: Der alte Kalorienbedarf ist inzwischen überhöht, er nimmt also zu, obgleich er sich nichts vorzuwerfen hat – scheinbar.

Deshalb sollte die Ernährung der älteren Menschen und besonders der Betagten verhältnismäßig knapp sein. Dazu dienen vor allem regelmäßige(!) Gewichtskontrollen. Außerdem soll die Nahrung im Alter relativ eiweißreich, fettarm und bezüglich der Kohlenhydrate ausgeglichen sein. An Vitaminen (vor allem in Form von Obst und Gemüse) sollte es nicht fehlen, obgleich die überzogene Zufuhr großer Vitamindosen bei sonst ausgeglichener Kost auf die Lebenserwartung offenbar keinen Einfluss hat.

- Wenn die *Genussmittel* Kaffee, Tee und Alkohol nicht zu *Genussgiften* werden (dosis facit venenum, die Dosis macht das Gift, hieß es schon im Mittelalter), sollte man laut H. Franke nicht allzu streng sein. Vor allem die zeitweise auftretende Tagesmüdigkeit (die eigentlich nur so genannte „Vigilanz-Schwankungen des Wachheitsgrades sind, also nichts Negatives) kann man insbesondere bei Menschen mit normalen, vor allem aber zu niederem Blutdruck durchaus mit einer Tasse *Schwarztee* oder *Bohnenkaffee* zu regeln versuchen. Gerade bei hochbetagten Frauen fällt deshalb immer wieder die Vorliebe für einen moderaten Kaffeegenuss auf.

Und was den *Alkohol* anbelangt, so sind zwar Frauen stärker gefährdet (weil sie relativ mehr stoffwechsel-inaktives Fett und weniger stoffwechsel-aktive Muskulatur zum „Verbrennen“ des Alkohols aufzuweisen haben), doch ist auch hier die Dosis entscheidend. Dies bezieht sich besonders auf einen mäßigen Alkoholgenuss zu den Mahlzeiten, wie man das von den Südländern kennt (regelt den Cholesterinstoffwechsel?) und macht sich offenbar durch eine weniger verkalkungs-gefährdete und damit geschmeidiger bleibende Innenhaut (Fachbegriff: Intima) der Gefäße bezahlt.

Etwas anderes ist der *Tabak-Konsum*. Und hier weiß man schon seit Jahrzehnten, dass starke Raucher (mehr als 20 Zigaretten täglich) ihr Leben durchschnittlich um 8,3 Jahre und mehr verkürzen. Es gibt aber auch – so H. Franke – unter den Betagten durchaus mäßige Raucher, und hier vor allem Zigarren- und Pfeifenraucher (die also nicht oder nur unbedeutend inhalieren). Denen soll man dann ihren maßvollen (und oft auch einzig verbliebenen) Genuss belassen und nicht durch Warnungen vergällen, die angesichts des methusalemischen Alters dann auch eher komisch wirken.

- *Körperliche Aktivität und Lebenserwartung* stehen in engem Zusammenhang, das bezweifelt niemand. Selbst der berühmte Ausspruch des englischen Premierministers Winston S. Churchill, untersetzt, adipös und meist mit einer

dicken Zigarre winkend („no sports“) verleitet zu einem gerne missbrauchten Trugschluss. Churchill war nicht nur geistig, sondern auch körperlich durchaus aktiv (und als junger Mensch ein erfolgreicher Sport-Aktivist).

Doch es braucht gar keine Negativ- und Positiv-Beispiele, jeder weiß es: Der Mensch ist eine sparsame Maschine, von Anfang an, jedenfalls was die Nahrung anbelangt. Er braucht aber ein Mindestmaß an Flüssigkeit pro Tag (was die alten Menschen gerne regelrecht vergessen und damit in Austrocknungs-Gefahr geraten) – und reichlich Bewegung. Und so sind auch regelmäßige Leibesübungen im Sinne eines dosierten, nicht übertriebenen *Altensports* gerade für Betagte unerlässlich, wobei besonders die tägliche Gymnastik und der „Gesundmarsch bei Tageslicht“ (besonders in der dunklen Jahreszeit) die erfreulichsten Erfolge bringen.

Zum Abschluss noch einmal 10 „wohldurchdachte Verhaltensregeln“, wie sie seit jeher von der Ärzteschaft empfohlen, von Professor Dr. H. Franke gezielt zusammengefasst und auch heute immer wieder nahe gelegt werden (siehe Kasten).

VERHALTENSVORSCHLÄGE ZUR GEROPROPHYLAXE

10 „wohldurchdachte Verhaltensregeln“ zum Thema Lebensverlängerung nach H. Franke

Zunächst gilt der alte Erfahrungssatz: „Man altert, wie man gelebt hat“. Das heißt, die frühere Lebensweise steuert den späteren Alterungsprozess. Nicht selten sind es auch „die Torheiten der Jugend“, die das Alter belasten.

Dies scheint sogar – bisher weitgehend unbemerkt – zu einem aktuellen Problem größter Tragweite zu werden. Warum?

Die „erfolgreichen“ (Ur-)Alten und auch die heutigen Alten hatten eine verhältnismäßig „gesunde“ Jugend, d. h. weniger Zivilisationskrankheiten. Und nun profitieren sie zusätzlich von einer hochtechnisierten Medizin.

Die nachfolgenden Generationen stellen sich bereits nicht mehr so günstig. Sie sind in einer Phase der Hochkonjunktur aufgewachsen mit einem Überangebot an ungesunder Nahrung, der Versuchung billiger Genussgifte, dem Trend zur sitzenden Arbeit und damit wenig Bewegung und wachsendem Stress (selbst in Freizeit und Urlaub). Diese zivilisatorischen Fußangeln werden – so immer mehr warnende Stimmen – im Rückbildungsalter nicht mehr kompensierbar sein. Der Preis eines einst ungesunden Lebens im Rahmen der so genannten Zivilisations-Krankheiten ist zu zahlen – später zwar, aber unbarmherzig konsequent.

Das ist der jungen Generation weitgehend unbekannt, ja fremd (regt also auch nicht zu konstruktiven Überlegungen an). Die Generation „in den besten Jahren“ mag schon etwas nachdenklicher werden, hat aber nach eigenem Bekunden keine Chance, das Rad noch einmal zurückzudrehen („Hamsterrad“). Die Menschen im Rückbildungsalter ahnen und beginnen am eigenen Leib zu spüren, dass an dieser Warnung etwas dran war und ist. Sie entdecken das „Anti-Aging“ und versuchen zu retten, was zu retten ist. Ob das von Erfolg gekrönt sein wird, entscheidet dann das „dritte Lebensalter“ mit den zu erwartenden Störungen oder gar Krankheiten.

Viele Gesundheitsforscher sehen aber bereits für diese Generation an der Schwelle zum höheren Lebensalter weitaus ungünstigere Bedingungen als ihre Vorfahren. Und die Generationen danach sind noch schlechter dran, es sei denn, man beginnt rechtzeitig umzudenken.

Die Geropsychologen, Gerosozioologen und Gerotherapeuten raten daher sich zum einen früh auf das Altern und schließlich Alter einzustellen und zum anderen nachfolgende 10 Regeln oder Leitlinien zu beachten, die das Älterwerden günstig beeinflussen und die eigene Entschlusskraft bei der Lösung schwieriger menschlicher und sozialer Seniorenprobleme stärken. Im Einzelnen:

1. Einen *hohen Bildungsgrad mit reichem Erfahrungsschatz* anstreben. Dabei ist zwar einzuräumen: Je einfacher die Herkunftsschicht, umso schwieriger ist in der Regel dieses Ziel zu erreichen. Gleichwohl kann jeder seine körperlichen, vor allem aber geistigen, seelischen und psychosozialen Kräfte derart üben, dass die „Abgangs-Stufe“ so hochgeschraubt wurde, dass der Rück- oder Niedergang langsamer und moderater ausfällt. Auch lässt sich beispielsweise ein so genannter „Pensionierungsknick“ (später „Renten- oder Pensionierungsschock“ genannt) eher vermeiden.
2. Es hat keinen Sinn, den physiologischen Alterungsvorgang zu verneinen. Deshalb stehe man seinem *Lebensabend bejahend gegenüber*. Das gefürchtete Defizitmodell des Altersabbaus, wie es eine zeitlang propagiert wurde, mit nachlassender Leistungsfähigkeit, zunehmender Teilnahmslosigkeit, mit Gedächtnisschwund und Mangel an gefühlsmäßiger Ansprechbarkeit trifft im Allgemeinen nur einen kleinen Kreis ausgesprochen kranker Senioren. Der rüstige alte Mensch wird hiervon kaum berührt.

Am günstigsten ist die *Pflege menschlicher Beziehungen* generell und ggf. die konsequente *Nutzung entsprechender Trainingsprogramme*, um etwaigen Abbauerscheinungen entgegenzuwirken.

3. *Maß halten in allen Dingen*, ist der Leitsatz der Hochbetagten. Dies gilt nicht nur für den Missbrauch von Genussmitteln oder gar eine Abhängigkeit von psychotropen Stoffen jeglicher Art (Nikotin, Alkohol, Medikamente, Rauschdrogen), es gilt auch für alle zwischenmenschlichen

Aspekte, denn: „Keine Kunst ist es, alt zu werden; es ist die Kunst, es zu ertragen“ (Goethe).

Viele Hochbetagte haben deshalb rechtzeitig ihre biologischen Möglichkeiten kritisch eingeschätzt und niemals versucht, naiven Wunschzielen früherer Lebensabschnitte nachzueifern, wie dies heute – nicht zuletzt medien- und werbe-psychologisch irreführend – geschieht.

Dabei sind vorsichtig geplante Reisen durchaus empfehlenswert, anstrengende Touren in ungewohnten Klima-Regionen hingegen nicht (obgleich die Touristik-Industrie inzwischen die Senioren entdeckt hat und ihre Werbe-Agenturen selbst riskante Angebote mit der naiven Beteuerung von „Rundum-Betreuung“ aufzudrängen beginnen).

Als Betagter nehme man sich bei allen Entschlüssen genügend Zeit und suche bedachtsam das „Machbare“ heraus – und dies durchaus individuell, auf die eigenen Möglichkeiten und Grenzen zugeschnitten, ohne unkritisch übernommenen Einfluss von außen (Mode, Nachahmungstrieb, Neid-Verhalten, Werbe-Überredungen u. a.).

Das Maß halten gilt aber auch für die betreuenden Angehörigen, Freunde, Nachbarn und sogar Ärzte und Psychologen. Ein besonderes Problem sind dabei so genannte „geriatrische Arzneimittel“, heute unter „Anti Aging“ bekannt. Hier ist nach wie vor große Vorsicht angebracht. Der Markt explodiert werbe- und vor allem medien-gelenkt. Am besten halte man sich an seinen Arzt. Wenn er etwas „Neues“ empfiehlt, muss er auch dafür gerade stehen. Ähnliches gilt übrigens auch für zwar akzeptierte, ja lebenswichtige Arzneimittel, insbesondere Psychopharmaka wie Antidepressiva, Neuroleptika und Tranquilizer sowie Schlaf- und Schmerzmittel, die aber gerade im höheren Alter und nicht zuletzt bei Hochbetagten ihre eigenen Anwendungs-Gesetze (Dosis, Zeit, Arzneimittel-Wechselwirkungen u. a.) entwickeln.

Für eine rationelle medikamentöse Arzneimittel-Behandlung haben die Geriater einige Leitsätze aufgestellt, die zwar immer wieder überarbeitet und ggf. variiert werden, letztlich aber ihre Allgemeingültigkeit behalten. Dazu gehören:

- Gebrauche keine Medikamente ohne ärztliche Untersuchung, Empfehlung, Verordnung und regelmäßige Überwachung. Sollten andere, nicht-medikamentöse Therapiemöglichkeiten erst einmal den gleichen Erfolg ermöglichen, versuche es damit (was aber natürlich mehr Eigen-Initiative erfordert als lediglich Pillen zu schlucken). Dies gilt nicht zuletzt für Schlafstörungen und Schmerzbilder.
- Beachte die verminderte Verträglichkeit vieler Medikamente im höheren Lebensalter (insbesondere was Nebenwirkungen, vor allem aber was beim Gebrauch mehrere Medikamente die erwähnten Arzneimittel-Wechselwirkungen anbelangt). Wichtig ist es auch – selbst für Laien – die

Halbwertszeit zu kennen, d. h. wie lange bleibt eine Substanz im menschlichen Organismus aktiv (und beim älteren Menschen meist ohnehin länger), bis alles ausgeschieden ist. Das Problem: wenn die eine Tablette noch nachwirkt, die andere aber bereits eingenommen wird, bevor die vorangegangene den Organismus völlig verlassen hat, kommt es zu unbemerkten Medikamenten-Kumulation (Wirkungs- und ggf. Nebenwirkungs-Verstärkung, z. B. Müdigkeit in den nächsten Tag hinein).

- Der Arzt möge im Rahmen der Alters-Multimorbidität zunächst nur die aktive Grundkrankheit mit so wenig Medikamenten wie möglich behandeln und dann mit exakter individueller Dosierung (viele Menschen haben ein sehr eigenes Verträglichkeits-Niveau, und dies im höheren Lebensalter ebenfalls öfter als in mittleren und jungen Jahren).

- Auch sollte der Arzt, selbst bei Multimorbidität (also einer Vielzahl von Leiden) eine Multi-Therapie (Fachbegriff: Polypragmasie) vermeiden. Denn auch hier wieder gilt: Je mehr chemische Substanzen, desto mehr Nebenwirkungen und vor allem Arzneimittel-Wechselwirkungen sind zu erwarten.

4. *Vorsicht vor sozialer Vereinsamung* (und damit vor „psychischer Eigenbrödelei“, wie es H. Franke nennt). Leider hat sich im Gegensatz zu früheren Zeiten die Struktur der Großfamilie nicht nur gelockert, sondern fast aufgelöst. Die Beziehungen zwischen den Generationen beschränken sich nicht selten nur noch auf gelegentliche Besuche im Altenheim und telefonische Grüße zur Zeit des Billigtarifs („Oma, nur ganz kurz, ich habe keine Zeit: Wie geht's...?“).

Doch bei mangelndem familiären Kontakt („seelische Hunger-Situation“) sinkt vor allem bei den Betagten das Selbstwertgefühl kontinuierlich. Es schleichen sich Resignation, Angstzustände, Niedergeschlagen und Hoffnungslosigkeit ein. Vor allem die Einsamkeit kann bei älteren Menschen leicht zu psychosomatisch interpretierbaren Veränderungen der Persönlichkeit führen (Stichwort: Wesensveränderung) – und damit unnötiger Voralterung.

Es gilt deshalb die jüngeren Verwandten und Freunde der Familie zu ermuntern, durch – wenn es sein muss auch kurze, aber wenigstens regelmäßige – Kontakte (Zuwendung!) das Gefühl der seelischen Isolierung zu nehmen. Denn auch gut geführte Altenheime, Seniorenvereinigungen, Fernseh- und Radiosendungen können für die ältere Generation in dieser Hinsicht nicht ausreichend einspringen.

5. *Im höheren Lebensalter die gewohnten Lebensumstände möglichst nicht verändern.* Dazu gehören Ortsveränderungen („alte Bäume soll man nicht verpflanzen“), ja sogar Wohnungswechsel und größere Umstellungen innerhalb des gewohnten Wohnraums. Steht ein Umzug in ein Alters- oder Seniorenheim an, muss dies nicht nur gut geplant, sondern auch vor-

bereitet sein (einschließlich psychologisch versierter Einführung durch die Heimleitung selber: „Nestwärme“).

6. *Ungünstige Lebensbedingungen vermeiden, so lange es geht.* Das fängt mit ganz banalen Alltäglichkeiten an: geistige Aktivität, angemessene Muskelarbeit (Gesundmarsch, Spazieren gehen, überwachter Seniorensport, leichte Gartenarbeit u. a.), geht über gesundheitliche Risiken (selbstverschuldete Fettleibigkeit und (damit?) Bluthochdruck und Zuckerkrankheit bis zur Frage: Muss es eine ständig sitzende Tätigkeit sein und dabei noch mit Überreizung der Sinnesorgane und der Seele (z. B. stundenlanges Fernsehen, ein gerade im höheren Lebensalter immer heftiger um sich greifender Zeitvertreib mit ungünstigen Konsequenzen auf verschiedenen Ebenen).
7. *Die reduzierte Belastbarkeit des älteren Menschen berücksichtigen.* Das betrifft den Berufsalltag (sofern noch aktiv), aber auch die frei zu gestaltende Rentenzeit. So sollten über 60-jährige keine beschwerlichen und ermüdenden Tätigkeiten mehr verrichten (müssen), insbesondere was Zeitdruck und den Zwang zur häufigen Umstellung anbelangt. Auch eine Vielzahl von verwirrenden Signalen (im Beruf wie in der Freizeit) ist nicht mehr zumutbar; desgleichen natürlich die Einwirkung von Staub, Gasen, toxischen Substanzen, Lärm, Hitze und Vibration.

Nun müsste man meinen: Wer aus der beruflichen „Tretmühle“ heraus ist, hat mit solchen Negativ-Einflüssen nur noch wenig zu tun. Doch das ist ein Irrtum. Mag sein, dass diese Stress-Faktoren im „dritten Lebensalter“ dann nur noch freiwillig oder bedingt freiwillig erduldet werden müssen, aber sehr viel weniger werden sie in vielen Fällen nicht. Das betrifft vor allem den (selbstgewählten?) Zeitdruck, die (Werbe- und Technik-)Flut der optischen und akustischen Einflüsse im Alltag und sogar die Belastungsfaktoren Lärm, Abgase, Staub, Vibration und Hitze (konkreter: Schwüle).

8. *Sowohl im Arbeits- als auch Freizeit-Bereich für genügend Ausgleich und Erholung sorgen.* Und hier vor allem den individuellen Lebens-Rhythmus („Bio-Rhythmus“) beachten. Im Arbeitsleben wird man dabei nur wenig Korrekturmöglichkeiten haben. Doch selbst nach der Pensionierung bleiben manche unverändert belastet – unnötig und selbst-schädigend. Spätestens jetzt gilt es ein vernünftiges Regenerations-Verhalten zu trainieren (Ausspannen lernen). Dazu gehören angepasste körperliche Aktivität, Fleiß und Ausdauer bei geistigen Aufgaben, häufige kurze Pausen (wobei ruhig auch einmal ein „Nickerchen“ genutzt werden kann) und die Suche nach freude-spendenden Gelegenheiten, Situationen, Ursachen und Aktivitäten.

Freude kommt einem nicht dauernd und von selber entgegen; sie will gesucht, ja sogar gepflegt sein (wie zwischenmenschliche Kontakte auch).

9. *Eine gesunde Lebensführung praktizieren, d. h. Ess- und Trinkverhalten, psychische und körperliche Aktivität.* Oder als bekannter Slogan der Internationalen Gesellschaft für Gerontologie: „Füge Leben zu den Jahren und nicht nur Jahre zum Leben.“ Leben heißt aber auch sinnvolles Leben, lebenswertes Leben, und dies bemisst sich nicht nur nach Gesundheit oder Gebrechen, sondern auch an der Einstellung, wie es bereits J.J. Rousseau vor über 200 Jahren ausdrückte:

„Nicht der Mensch hat am meisten gelebt, der die höchsten Jahre zählt, sondern derjenige, welcher sein Leben am meisten empfunden hat“. Oder kurz: Ein lebenswertes Leben ist nicht nur Schicksal, sondern auch Aufgabe, und zwar lebenslang.

10. *Nicht am Schicksal verzagen, selbst wenn härtere Lebensbedingungen drohen.* Niemand entkommt seinem Schicksal. Die Frage ist nur: Kann man auch negative Aspekte so ertragen lernen, mildern und vielleicht sogar konstruktiv umdeuten lernen, dass sie an Schärfe verlieren, möglicherweise sogar neue Gesichtspunkte eröffnen.

Hier erweist sich der Rat der Hochbetagten als sinnvoll, der immer wieder anklang: bescheiden, dankbar, Geduld, vielleicht sogar demütig und ergeben (in das Schicksal, dem damit der „Stachel“ genommen wird: „Warum ich?“).

Dabei ist vor allem neben der körperlichen Therapie und Pflege eine seelische (oder konkreter: psychagogische) Führung wichtig. Und man vergesse nicht: Es trennen uns Welten von den beschränkten Möglichkeiten in den Jahrtausenden zuvor (beginnend rückwärts gerechnet bereits mit der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts), was die heutigen Angebote anbelangt. Wieder die alte Empfehlung der Hochbetagten: dankbar sein bringt innere und äußere Stabilität.

LITERATUR

Bücher von H. Franke zum Thema:

*Franke, H: **Auf den Spuren der Langlebigkeit.*** F.K. Schattauer-Verlag, Stuttgart-New York 1985

*Franke, H: **Hoch- und Höchstbetagte. Ursachen und Probleme des hohen Alters.*** Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1987

*Franke, H: **Das Altersantlitz. Medizinische, kosmetische, psychologische und kunsthistorische Aspekte.*** Schattauer-Verlag, Stuttgart-New York 1990