

Für immer jung?

Stern GESUND LEBEN, 3/2021

Der Weg zu ihr hinauf ist steil. Am oberen Rand der sich in die Pfälzer Hügel duckenden Ortschaft Kirchheimbolanden wohnt Lisel Heise. Als solleschon geografisch dokumentiert werden, dass es besonderer Kraftanstrengung bedarf, sich so weit ins Leben vorzuwagen, wie sie es getan hat. Sohn Holger, mit 63 das zweitjüngste von vier Kindern der Familie, öffnet die Tür und führt in die Wohnstube. An der Wand hängen Bilder eines lächelnden jungen Mannes in Uniform, daneben Gemälde von Wüsten. Der Afrikafeldzug während des Zweiten Weltkrieges. Der Mann auf dem Bild – ihr Mann – hat sie gemalt und so den Krieg verarbeitet. Der Krieg war Teil seiner Geschichte. Der Krieg ist Teil ihrer Geschichte.

1919 erblickte Lisel Heise das Licht der Welt – ein Jahr nach dem Ersten Weltkrieg. Sie wurde unweit des Hauses geboren, in dem sie heute zum morgendlichen Kaffee lädt und den Gast aus Hamburg mit einem wachen Lächeln und gebührendem Corona-Abstand erwartet. Ein pralles Jahrhundert liegt hinter ihr, sie wird es in den kommenden zwei Stunden mit erstaunlicher Präzision aufblättern, wird von Enteignungen berichten, vom Studium der landwirtschaftlichen Haushaltskultur, von ihrer Arbeit als Lehrerin, von den vier Kindern – und von ihrem Siegfried. 76 Jahre war sie mit ihm zusammen, mit 15 lernte sie ihn kennen, auf der Hochzeit der Cousine. Er starb 2011, mit 96. Sie ist heute 102. Wie man richtig altert, jemand wie sie muss es wissen. Was also lieferte den Treibstoff für einen so langen Weg, Frau Heise? »Eine humanistische Erziehung«, antwortet die Hausherrin. »Ich bin vor allem sehr dankbar. Es hätte auch anders laufen können.« Eine kurze Stille tritt ein, bevor Sohn Holger das Wort ergreift, und der Besucher bekommt eine Ahnung davon, wie viel Lebensmut in dieser Frau stecken muss: »Meine Mutter ist eine Kämpferin. Sie hat immer gesagt: Nichts ist so schlecht, dass es nicht auch für etwas gut ist.«

Eine große Portion Optimismus scheint somit schon einmal Grundvoraussetzung für ein langes Leben, gewissermaßen als Fundament für die komplexen Stoffwechselprozesse, die der Körper, im Falle von Frau Heise seit über 100 Jahren fast unendlich oft vollzogen haben muss.

Aus rund 100 Billionen Zellen besteht unser Organismus. Sie halten uns nicht nur buchstäblich zusammen, in spezialisierter Form nehmen sie auch die unterschiedlichsten Aufgaben wahr, sei es in unserem Kopf, in unserer Muskulatur oder in unserem Herzen.

Weil unseren Zellen häufig kein langes Leben beschieden ist, frisken sie sich ständig selbst auf. Durch Zellteilung sorgen etwa Stammzellen im Knochenmark dafür, dass sich Blutzellen stets erneuern. Unser Körper gleicht einem sich ständig wandelnden Organismus in permanenter wie blitzschneller Dauerwartung. Millionenfach geschieht dies am Tag. Doch das Prinzip hat seine Tücken. Nur etwa bis zum zwanzigsten Lebensjahr erlebt der Mensch uneingeschränktes Wachstum, schon danach beginnt der Alterungsprozess. Die Fähigkeit zur Teilung oder kompletten Neubildung von Zellen kommt uns im Laufe des Lebens unmerklich abhanden. Stattdessen entstehen Schäden auf molekularer Ebene.

Sebastian Grönke vom Max-Planck-Institut für die Biologie des Alterns in Köln erklärt es so: »Es reichern sich zum Beispiel über die Jahre mehr und mehr Mutationen durch die unzähligen Teilungsprozesse in unserem Erbgut, der DNA, an. Dies geschieht durch Umwelteinflüsse, aber auch beim Kopieren der DNA während der Zellteilung. Diese Fehler werden direkt von der Zelle selbst durch Reparaturmechanismen beseitigt, sodass die Zelle wieder den Grundzustand herstellen kann. Leider schleichen sich dabei auch Fehler ein, die dann nicht mehr behoben werden können.« Denn im Laufe des Lebens kommt das Immunsystem mit dem Aufräumen immer schlechter hinterher. »Aus den Mutationen entstehende Tumorzellen werden dann nicht mehr mit der gleichen Effizienz vom Immunsystem entfernt«, weiß Grönke. Dadurch steigt das Krebsrisiko.

Andere Zellen mit geschädigter Erbsubstanz nisten im Alter vermehrt in unseren Organen, ohne abzusterben – eine Art biologischer Sondermüll, der nicht ausreichend entsorgt wird, entzündungsfördernde Botenstoffe abgibt und so Krankheiten begünstigt. Unser Immunsystem hat somit eher mehr als weniger zu tun. Leider baut es selbst ab: Die hämatopoetischen Stammzellen etwa, Vorläufer der für unser Immunsystem so wichtigen weißen Blutkörperchen, altern mit den Jahren.

Fehlt als zentraler Pfeiler unserer schleichenden Leistungsminderung noch das in jeder Hinsicht so zentrale Gehirn, das allzu oft von Vergesslichkeit oder gar Demenz bedroht ist. Sein Volumen schrumpft, die Leitgeschwindigkeit der Nervenzellen und die Fähigkeit, sich ständig neu zu vernetzen, nehmen ab. Mathias Jucker, Direktor am Hertie-Institut für klinische Hirnforschung in Tübingen, kennt die Gründe: »Wir können, 10 bis 20 Jahre bevor Sie überhaupt selbst etwas spüren, verklumpte Eiweiße im Gehirn messen. Eiweiße, die produziert und zu wenig abgebaut werden.« Diese verklumpten Eiweiße lagern sich zwischen den Nervenzellen ab und bilden sogenannte Plaques. »Die

Verbindungen funktionieren nicht mehr richtig. Letztlich sterben dann die Nervenzellen, und es kommt zur Altersdemenz«, führt Jucker weiter aus.

Unvermeidlich gehen all diese molekularen Prozesse im Laufe eines hoffentlich langen Lebens in unserem Körper vorstatten und verschlechtern sukzessiv unsere Gesundheit. Altersforscher stellen sich deshalb die Frage, ob nicht das Altern selbst als Krankheit anzusehen und mit noch zu entwickelnden Medikamenten zu behandeln sei – statt seiner Symptome, der aus dem Prozess hervorgehenden Krankheiten.

Dem Verfall komplett ausgeliefert sind wir allerdings schon jetzt nicht mehr. Wir können sein Tempo maßgeblich beeinflussen. Denn nicht die Gene allein, da sind sich Wissenschaftler wie Grönke sicher, bestimmen, wie alt wir werden: »Die Genetik spielt zwar für unsere Langlebigkeit eine Rolle, wir gehen aber davon aus, dass sie den Prozess nur zu 10 bis 15 Prozent beeinflusst.«

Eine alte Mutter oder ein alter Vater verheißen also nicht ein langes Leben. Stattdessen wirken viele Faktoren zusammen: Wie wir essen, wo wir leben, welchen Beruf wir ausüben, wie wir Beziehungen pflegen oder Schicksalsschläge verarbeiten, wie viel wir uns bewegen – all dies beeinflusst unsere körpereigene Biologie und lässt uns unterschiedlich schnell vergreisen. »In den ersten 15 Jahren kann man vom kalendarischen Alter sehr viel ablesen. Wenn ich weiß, ein Kind ist acht oder zwölf, kann ich ziemlich genau sagen, was die Person kann oder nicht, was sie will oder fühlt. Bei einer 60-jährigen Person könnte ich das in 80 Prozent der Fälle nicht sagen. Da sind die Unterschiede zwischen Menschen durch die Lebenswege, die unterschiedlichen Lebensentscheidungen und Lebensstile zu groß geworden«, sagt die Lebensverlaufsforscherin Ursula Staudinger, Rektorin der TU Dresden. Je nach Umwelteinfluss werden in unseren Zellen Gene an- oder abgeschaltet, die die Funktion der Zelle in eine bestimmte Richtung lenken, was wiederum über unser Altern mitbestimmt. Diese Mechanismen der Epigenetik sorgen unter anderem dafür, dass mancher 60-Jährige in Denken und Lebensführung einem betagten Senior gleicht, während Damen wie Frau Heise erstaunlich fidel die Schallmauer der 100 Jahre durchbrechen.

Sie hat ihren Körper immer in Schuss gehalten, ohne ihn zu überfordern, schwamm schon im Studium intensiv, bis ins hohe Alter. Erst als das Freibad in Kirchheimbolanden 2011 schloss, musste Frau Heise, damals über 90, mit ihrer geliebten Routine brechen. Bis heute wandert sie mindestens einmal täglich den steilen Hügel hinab, an den sich der Ort schmiegt, in das pittoreske, von einer Stadtmauer umsäumte Zentrum. Bis vor zwei Jahren hackte sie noch selbst im Garten die Erde.

Training für das Gehirn

Unser Organismus verlangt nach Bewegung, nicht im Extrembereich der Leistungssportler, aber doch regelmäßig. »Wir müssen unserem Körper entsprechend unserer biologischen Evolution gerecht werden. Wir wurden dafür gemacht, mindestens 15 Kilometer am Tag zu laufen. Das war wichtig, weil wir sonst verhungert wären«, erklärt die Lebenslaufforscherin Staudinger. »Dazu kommt, dass unsere Muskelmasse ab dem 30. Lebensjahr abnimmt, es sei denn, wir tun etwas dagegen. Wir trainieren aber mit zunehmendem Alter eher weniger als mehr. Wir müssen unsere Muskeln wieder mehr fordern.«

Auch unsere geistigen Fähigkeiten profitieren von aerobem Training. Die Bildung von Nervenzellen wird ebenso angeregt wie die neuer Synapsen, der Schaltstellen für die Informationsübertragung zwischen zwei Nervenzellen. Forscher sind sich sicher, dass die Gefahr, von neurodegenerativen Erkrankungen heimgesucht zu werden, auf diese Weise sinkt. »Sport, das wissen wir aus diversen Studien, ist am besten geeignet gegen Alzheimer und andere altersbedingte Veränderungen. Die entsprechenden Biomarker steigen nicht mehr so stark an, wie wenn man keinen Sport macht«, sagt der Neurobiologe Jucker.

Aber nicht nur der Körper sollte in Bewegung gehalten werden, um den Geist zu stärken. Auch Gehirnjogging bremst den kognitiven Verfall. Sich ein Leben lang neuen Inhalten auszusetzen, Sprachen zu lernen, vielleicht ein neues Instrument, scheint den altersbedingten Leistungsverlust unseres Gehirns zu dämpfen. Welche neurobiologischen Prozesse dem zugrunde liegen, beginnt die Wissenschaft gerade erst zu verstehen. Studien unter Produktionsmitarbeitern, die einem regelmäßigem Wechsel ihrer Tätigkeit ausgesetzt waren, zeigten positive Effekte auf deren kognitive Leistungsfähigkeit sowie eine Zunahme der grauen Substanz im Gehirn, für die Denkleistung relevant. »Wir sollten deshalb unser Gehirn immer wieder herausfordern, es nicht nur einfach verwenden«, fordert Ursula Staudinger.

Verzicht statt Völlerei

In Sachen Ernährung heißt die Devise für ein langes Leben anders als beim Gehirntraining: Weniger ist mehr. In zahlreichen Studien wiesen Wissenschaftler an Fruchtfliegen oder Mäusen die positiven Effekte einer Kalorienreduktion auf die Langlebigkeit nach. Auch eine über zwei Jahre gehende Studie der Duke University in Durham, USA, an 218 menschlichen Teilnehmern zeigte, dass bereits eine reduzierte Kalorienaufnahme von durchschnittlich 11,9 Prozent positive Effekte zeitigt.

Ein Blick auf die für den Alterungsprozess entscheidenden Biomarker, die auf Krankheiten hinweisen, ergab spürbare Verbesserungen, ohne dass die Probanden von negativen psychischen Begleiterscheinungen berichteten.

Der Biomediziner Joris Deelen, wie Sebastian Grönke am Kölner Max-Planck-Institut, hat ähnliche Erfahrungen gemacht: »Wir haben 60-jährige Probanden in den Niederlanden drei Monate auf Kalorienrestriktion gesetzt. Besonders die Menschen, die nicht bei allzu guter Gesundheit waren, verbesserten diese deutlich.«

Generell scheint der Verzicht auf Kalorien molekulare Alterungsprozesse in den Zellen günstig zu beeinflussen. Reduzieren wir die Nahrung, wechseln unsere Zellen in eine Art Überlebensmodus, Recycling- und Instandhaltungsmaßnahmen werden aktiviert. Der gestörte Insulinstoffwechsel eines Diabetikers Typ 2 gleicht dagegen einem krankhaften Alterungsprozess, der häufig durch übermäßige Kalorienzufuhr verursacht wird.

Im Hause Heise wurde dem Essen offenbar buchstäblich nicht viel Gewicht beigemessen. Schlank kommt die Hausherrin auf alten Bildern und auch heute daher. Sie ernährt sich aus dem eigenen Garten. Die überfüllten Tische der Nachkriegsgeneration mit Braten und Buttercremetorte scheinen schon früher Frau Heise wenig beeindruckt zu haben, wie ihr Sohn mit Blick auf seine Mutter liebevoll andeutet: »Es ist ja toll, dass bei dir immer so schön gehaushaltet wurde beim Essen, aber hin und wieder hätte man sich gerade in der Pubertät doch ganz gern einfach mal den Bauch vollgeschlagen.« Die Mutter ist sich unterdessen sicher: »Der Korpus verlangt im Alter nach anderen Zutaten, ich verspüre keine große Lust nach Fleisch. Nur Fisch kommt ab und zu auf den Tisch.«

Seit 37 Jahren befindet sich die ehemalige Lehrerin nun im Ruhestand, einem Zustand, der so wenig mit ihrem Leben zu tun hat. Zuletzt erlangte sie sogar international Beachtung, als sie sich mit 100 in den Stadtrat wählen ließ: als Einfrauintiative zur Rettung des geschlossenen Schwimmbades. Das Fernsehen war da. Heute erscheint sie fast wie eine Schutzpatronin des Ortes. Sohn Holger sagt: »Mit meiner Mutter durch die Stadt zu laufen ist fast nicht möglich. Dauernd küssen sie die Leute.«

Bis Corona kam. Zum Hundertzweiten im März empfing sie die Gäste nur am Gartenzaun. »Durch die Viruserkrankung hat sich das Leben sehr verändert, so spielte sich die Gratulationstour im Freien ab«, notierte sie am Abend in ihr Tagebuch und klingt auch jetzt nicht sonderlich verdrossen, weil der Besuch auf Abstand bleiben musste. Ist so. Positiv bleiben. Weiter geht's.

Sich mit einer Aufgabe zu versehen, nicht mit dem Ruhestand aus dem öffentlichen Leben zu verschwinden erhöht die eigene Lebenskraft. »Der soziale Aspekt hat großen Einfluss darauf, wie lange wir leben. Depressionen und Einsamkeit wirken sich nachweislich auf die Gesundheit und die Lebenserwartung alter Menschen aus«, erklärt der Biomediziner Deelen.

Wer sich in Seniorenheimen umsieht, versteht schnell, was Deelen meint. Menschen bewegen sich dort oft wie in Zeitlupe über die Flure, immer auf der Suche nach einem Blick, einem persönlichen Moment, den Pflegerinnen und Pfleger nicht immer geben können. Die Zeit scheint bisweilen für Wochen wie eingefroren. Corona hat die Einsamkeit dieser Menschen potenziert. Die Verriegelung der Einrichtungen aus Sorge vor Ansteckungen kappte die letzte Lebensader vieler Alter, ließ den Austausch mit Kindern oder Enkelkindern zum Erliegen kommen. »Wir wissen, dass dauerhafte emotionale Einsamkeit kumulativ wirkt. Sie ist biologischen Risikofaktoren wie beispielsweise der Arteriosklerose oder Diabetes äquivalent. Durch den emotionalen Stress, den die Einsamkeit erzeugt, werden Entzündungsprozesse befeuert. Wir erhöhen damit die Mortalität dieser Personen«, erklärt die Expertin Staudinger. Und doch gilt im Kontext der vergangenen Jahrhunderte: Niemals alterten wir als Gesellschaft besser als heute. Die Lebenserwartung der Deutschen hat sich seit 1870 mehr als verdoppelt und beträgt derzeit für Männer 78,6 und Frauen 83,4 Jahre.

Kultur schützt vor Alterung

Unsere ausreichende und proteinreichere Nahrung ließ im Laufe der vergangenen Jahrzehnte unseren Körper und unser Gehirn wachsen. Lernangebote und intellektuell anspruchsvolle Berufe trainieren unser Gedächtnis, wo monotone Tätigkeiten früherer Jahrzehnte vernetztes Denken eher verkümmern ließen. Arbeitsschutzgesetze und Digitalisierung sorgen dafür, dass nur noch wenige von uns echten Raubbau am eigenen Körper betreiben müssen – unter Tage, auf dem Feld oder in der Fabrik –, um ein Auskommen zu haben.

Wer Bilder der eigenen Vorfahren zur Jahrhundertwende betrachtet, erkennt Männer und Frauen, die nach heutigem Verständnis 20 Jahre älter aussehen, als es die Daten ihrer Reisepässe vermuten ließen. »Heute entspricht 70 etwa dem 55 bis 60 der vorhergehenden Generation«, erklärt die Lebenslaufforscherin Staudinger. »Unsere Kultur schützt uns vor schneller Alterung.«

Und doch bleibt Gesundheit bis ins hohe Alter bis heute oftmals das Privileg der sozial Bessergestellten. Sie sind nicht von Existenzangst getrieben und in Sachen Gesundheitsprävention oft besser gebildet. »In Längsschnittstudien können wir zeigen: Wenn man sich gut ernährt, geistig herausgefordert, emotional und sozial eingebunden ist und sich genug bewegt, ist man besser geschützt vor Demenz«, weiß Staudinger. Selbst im hoch entwickelten Deutschland frapportiert

allerdings die Diskrepanz in der Lebenserwartung: 8,6 Jahre beträgt sie zwischen einkommensschwachen und -starken Schichten bei den Männern, 4,4 Jahre bei den Frauen. Man darf gespannt sein, wie die Jugend von heute sich in Sachen Langlebigkeit schlagen wird. Bis zum Jahr 2060 soll die Lebenserwartung um sechs bis acht Jahre bei Männern und um fünf bis sieben bei Frauen steigen. Wird uns am Ende vor allem die Medizin länger am Leben halten? Der Kölner Altersforscher Deelen warnt davor, sich zu sehr darauf zu verlassen. Diabetes etwa solle man nicht mit Medikamenten, sondern vor allem durch Gewichtsverlust behandeln. »Statt mehr zu trainieren und weniger zu essen, nehmen viele Menschen lieber eine Pille. Wir sind zu bequem, vertrauen auf die Medizin, die jedes Problem lösen soll.«

Doch obwohl Altern eher die Disziplinierten belohnt, will Deelen all jenen eine Brücke bauen, die auf ihrem Lebensweg bislang geschludert haben: »Ich würde vermuten, dass man spätestens mit 50 Jahren seinen Lebenswandel überprüfen sollte. Das liegt noch knapp vor dem Beginn altersbedingter Krankheiten, die kann man dann zumindest noch nach hinten verschieben.«

Frau Heise wird weiter auf Pulsuhren und Schrittzähler verzichten. Ihre paar Kalorien trägt sie in keine Tabelle ein, und sie will keine angeblich altershemmenden Medikamente nehmen. Dafür ist das Thema Schwimmbad noch lange nicht gestorben. »Das habe ich noch nicht aufgegeben«, sagt sie. Beim Abschied steht sie auf den Stufen vor ihrem Haus und drückt einem eine Frischhaltetüte voll Gebäck in die Hand: »Für die Fahrt.« Sie bedankt sich für den Besuch. »Das war mal was anderes als das ganze Altweibergeschwätz.«