



**KLAUS OBERBEIL**

# Gesundes Essen – gesunde Gene

**So stellen Sie mit dem richtigen Essen  
Ihre Gene auf Gesundheit**

**Das Ernährungsprogramm für Körper und Psyche**

schlütersche

#### 4 **VORWORT**

#### 6 **GENE – DAS BIOWUNDER IN DIR**

- 10 Von Tieren und Pflanzen lernen
- 12 Wissenswertes über unsere Gene
- 15 Wie wir unsere Gene schädigen
- 16 Wie Gene unseren Stoffwechsel beeinflussen
- 19 Wasser ist der wichtigste Nährstoff
- 23 Unsere Zellen: ein Nährstoffparadies

#### 26 **IDEALFIGUR – DAS GEHEIMNIS DER SCHLANKHEITSGENE**

- 30 Abnehmen mit dem FTO-Gen
- 31 Unser faszinierendes Innenleben
- 34 Die Rolle von Insulin
- 36 Gene + Enzyme = Übergewicht
- 38 Schlank durch Stress
- 42 Was ist der BMI?
- 45 Genetisch schlank: das FTO-Programm
- 51 Sauerstoff und Sonne

#### 52 **WIEDER JÜNGER WERDEN**

- 56 Das Geheimnis der Nukleotide
- 62 Freie Radikale machen alt
- 63 Was Mutationen bewirken
- 65 Telomere stoppen das Älterwerden
- 68 Von Naturvölkern lernen
- 71 Jungkur für die Gene: das Programm

#### 74 **FITNESS AUS DEN GENEN**

- 76 Was wir über unseren Körper wissen sollten

- 86 Zellpower aus Mitochondrien
- 88 Sauerstoff – der Fitnessspender
- 90 ATP: ein weiteres Wunder der Natur
- 94 Bewegung und Belastung
- 95 Was tun bei Schmerzen und Entzündungen?
- 97 Was sind eigentlich Prostaglandine?
- 98 Gene helfen gegen Entzündungen
  
- 100 DAS GEHEIMNIS UNSERER PSYCHE**
- 102 Unser Gehirn
- 103 Unsere Nerven
- 105 Glückshormone: wie Lebensfreude entsteht
- 108 Tyrosin: das Psycho-Eiweiß
- 111 Die Rolle von Vitamin C
- 113 Süß macht nervös
- 115 Genpower für Konzentration
- 118 Schlafen wie im Traum
- 120 Wo bleibt das Sandmännchen?
- 124 7 Regeln für einen gesunden Schlaf
- 124 Gene sind Wurzeln der Natur
  
- 126 FIT MIT GESUNDEN GENEN –  
DAS ERNÄHRUNGSPROGRAMM**
- 128 Biostoffe bringen unsere Gene in Schwung
- 130 Das Frühstück
- 136 Snacks für zwischendurch
- 140 Das Mittagessen
- 150 Das Abendessen
  
- 158 **Register**



# VORWORT

Liebe Leserin, lieber Leser,

„In jedem von uns steckt ein glücklicherer, gesünderer Mensch!“ Dieses erfreuliche Versprechen stammt von modernen Gen- und Zellforschern. Die haben nämlich herausgefunden, dass die kleinen, in den Chromosomen unserer Zellkerne eingebetteten Gene darüber entscheiden, ob wir schlank und optimistisch sind, über einen gesunden Kreislauf oder kräftige Muskeln, Konzentrationsfähigkeit oder eine gute Verdauung verfügen. Gene sind also so etwas Ähnliches wie die Manager unseres Körpers. Sie kontrollieren jede noch so winzige Regung in unserem Organismus, und sei es nur ein Lidschlag oder die Synthese von Glückshormonen.

Erst seit wenigen Jahren stehen Wissenschaftlern supermoderne High-Tech-Analysegeräte zur Verfügung, mit deren Hilfe sie die Geheimnisse unserer Erbanlagen entschlüsseln können. Dabei machen sie erstaunliche Entdeckungen. Die winzigen Erbtäger können Zellen schwächen und krank machen – oder aber auch stärken und ihren Stoffwechsel in Schwung bringen. „So ähnlich als wenn wir daheim einen Lichtschalter betätigen, können wir zum Beispiel das Fatburning in unserem Körper ein- oder ausschalten“, erklärt Dr. Deanna Ventura von der University of Southern California in La Jolla (USA). Moderne Zellforscher erklären es uns so: „Überall in unserem Organismus gibt es eine Art Ampeln, die Stoffwechselmechanismen auf Grün oder auf Rot stellen. Damit hemmen oder stimulieren sie chemische Reaktionen, was mitunter hilfreich, oft aber auch gesundheitsschädlich sein kann. Mit gesunder Ernährung und einer vernünftigen Lebensweise können wir diese Ampeln gewissermaßen selbst zu un-

serem Vorteil bedienen.“ Dann können wir Blockaden lösen oder Zellkräfte in Schwung bringen.

„Überlisten lassen sich Gene freilich nicht“, ergänzen Wissenschaftler. „Also etwa durch Tabletten. Sie haben sich schließlich in Hunderttausenden von Jahren nicht verändert, waren stets an ein natürliches Umfeld und an kerngesunde Nahrungsmittel angepasst.“ Darin liegt aber auch eine große Chance für alle, die sich krank fühlen oder es auch sind, die unter mentalen Störungen oder anderen Beschwerden leiden. Das Rezept für ein neues, erfüllteres Leben lautet: die Zellkräfte nutzen, die – als Teil der Natur – unverändert in uns stecken.

Verständlich, dass Zell- und Genforschung derzeit der heiße Renner in der Biophysik sind. Ständig werden neue Genstrukturen oder -mutationen charakterisiert, die dafür verantwortlich sind, dass wir uns müde fühlen, vorzeitig Falten bilden, uns nicht mehr richtig freuen können oder an Hautkrankheiten leiden. Das Motto lautet: die kleinen Gene in unseren Zellkernen wieder zu neuen Vitalimpulsen stimulieren. Wie dies mit ganz einfachen Mitteln funktioniert, lesen Sie in diesem völlig neuartigen Ratgeber.

Ihr  
Klaus Oberbeil

*„Unsere Gene entscheiden darüber, ob wir schlank und optimistisch sind, über einen gesunden Kreislauf oder kräftige Muskeln, Konzentrationsfähigkeit oder eine gute Verdauung verfügen.“*





# GENE – DAS BIO- WUNDER IN DIR

Wird eine Eizelle befruchtet, ist das der Beginn neuen Lebens und der Moment der Vererbung. Dabei möchte die Evolution ihr Bestes weitergeben, eben das, was sich auf dieser Welt bewährt hat. Vererbt werden Chromosomen und Gene. Sie enthalten das ganze Potenzial, mit dem der werdende Mensch nun ausgerüstet wird, um in der Welt bestehen zu können. Körpergröße, Verhalten und spätere Entwicklung werden zu einem gewissen Teil schon in diesem Augenblick festgelegt.

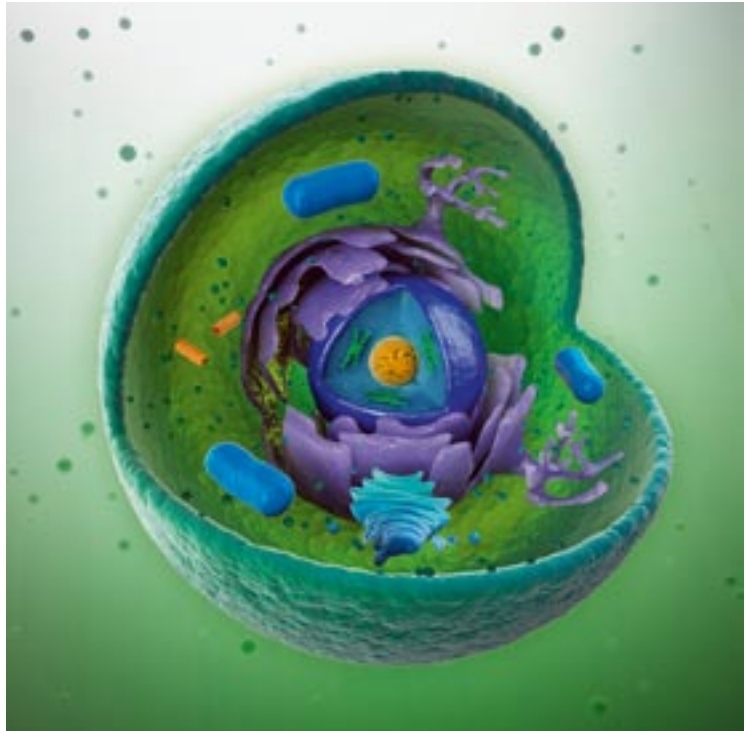




Gene sind stets über alle Funktionen in ihrem Zuständigkeitsbereich informiert.

Unser Körper besteht aus rund 70 Billionen Körperzellen, im Bindegewebe, den Knochen, dem Gehirn, im Blut oder den Organen. Zentrum und eine Art Kommandozentrale jeder Zelle ist der Zellkern, in dem die Chromosomen, also unsere Erbanlagen eingebettet sind. Diese Chromosomen fügen sich aus Genen zusammen, die den Stoffwechsel überwachen (z. B. die Drüsen- oder Atmungstätigkeit) oder aber hemmend bzw. stimulierend eingreifen. Um ihre Funktion erfüllen zu können, erhalten sie Informationen über Nervensignale oder auch direkt aus dem großen Zellinneren heraus. Gene wissen also immer Bescheid, was sich in dem für sie jeweils zuständigen „Arbeitsbereich“ tut. Nur so können sie mithelfen, uns gesund zu machen und froh zu stim-

Jede unserer Körperzellen besteht aus etwa zwei Millionen Einzelteilen. Alle diese sogenannten Organellen schweben im Zytoplasma.





men. Wenn wir uns mit unseren Genen „anfreunden“, können wir ihnen die nötigen positiven Lebensimpulse geben. Um zu begreifen, auf welch wundervolle Weise sie unser Leben bestimmen, sollten wir mehr über die Betriebsamkeit in unseren Zellen erfahren.

### **Unsere Zellen sind wie kleine Babys**

- Sie wollen Tag und Nacht gefüttert werden, mit Vitaminen, Eiweiß, Mineralstoffen oder Kohlenhydraten. Abends oder nachts sind sie müde, wollen sich entspannen, regenerieren und verjüngen. Weil Zellen verletzlich sind, sind sie durch eine fetthaltige Doppelmembranschicht geschützt.
- Jede unserer Körperzellen besteht aus etwa zwei Millionen Einzelteilen: Mitochondrien, dies sind Brennkammern für Zellenergie, Ribosomen, in denen Eiweißbausteine zu Proteinen zusammengeknüpft werden, Müllentsorgungsstationen, Enzymfabriken und vielem mehr. Alle diese sogenannten Organellen schweben im Zytoplasma, dem großen, wassergefüllten Inneren der Zelle. Unsere Zellen brauchen also viel Wasser, um leistungsfähig zu sein.
- Im Inneren der Zelle sitzt der Zellkern, der noch einmal von einer feinen Schutzmembran umgeben ist. Er ist das geheime Hauptquartier jeder Zelle. Direkten Zugang in dieses winzige Heiligtum allen Lebens haben nur sehr wenige Substanzen, wie z. B. Schilddrüsenhormone oder das Sonnenvitamin D<sub>3</sub>. Alle anderen Nährstoffe müssen erst ihren Rezeptor ansteuern, den für sie bestimmten Landeplatz an der Schutzschicht, ehe sie durch winzige Poren ins Innere eindringen können.

## Von Tieren und Pflanzen lernen

Vor rund vier Milliarden Jahren war unsere Erde noch ein öder Planet, ehe in toten Ozeanen allmählich erstes Leben keimte. Unter dem Einfluss von Sonne und Sauerstoff entstanden Einzeller, Plankton, Algen, Pilze, schließlich Pflanzen, Tiere – und am Ende auch wir Menschen. Niederste Lebewesen und Mikroorganismen, wie z. B. Bakterien, gaben dabei die Urform der Zelle bereits vor, so wie sie überall in der Natur existiert. Und schon damals gab es Gene, die dafür sorgten, dass sich Zellgebilde an veränderte Umgebungen anpassten, sich vergrößerten, neue Lebensformen ausprägten und entstehen ließen. Diese Urzellen haben sich kaum verändert, aus ihnen besteht auch unser Körper. Jede einzelne Zelle funktioniert mit ihrem reichen Innenleben wie eine betriebsame Großstadt.

Zu jedem Zeitpunkt im Ablauf der biologischen Evolution über Milliarden Jahre hinweg entwickelten sich Pflanzen und Lebewesen aus dem Nahrungsangebot und den Umweltverhältnissen ihrer Umgebung. Daran passten sich die Gene an. Sie steuerten in völliger Harmonie mit der Umwelt den Zellstoffwechsel in jedem Farnkraut, jeder Amsel, jedem Krokodil oder jedem Gänseblümchen. Es gab ausschließlich gesunde Pflanzen und Tiere, weder Übergewicht noch depressive Verstimmungen, weder ernährungsbedingte Verdauungsbeschwerden noch Autoimmunerkrankungen. Gene überwachen das Zellgeschehen, greifen mal hemmend, mal stimulierend ein, wo es notwendig ist. Dies ist bei allen Pflanzen und Tieren in freier Natur immer noch so. Von ihnen können wir viel lernen – wenn es darum geht, fit und gesund zu sein oder es wieder zu werden.



Die Gene haben sich im Laufe der Evolution an ihre Umweltverhältnisse angepasst.



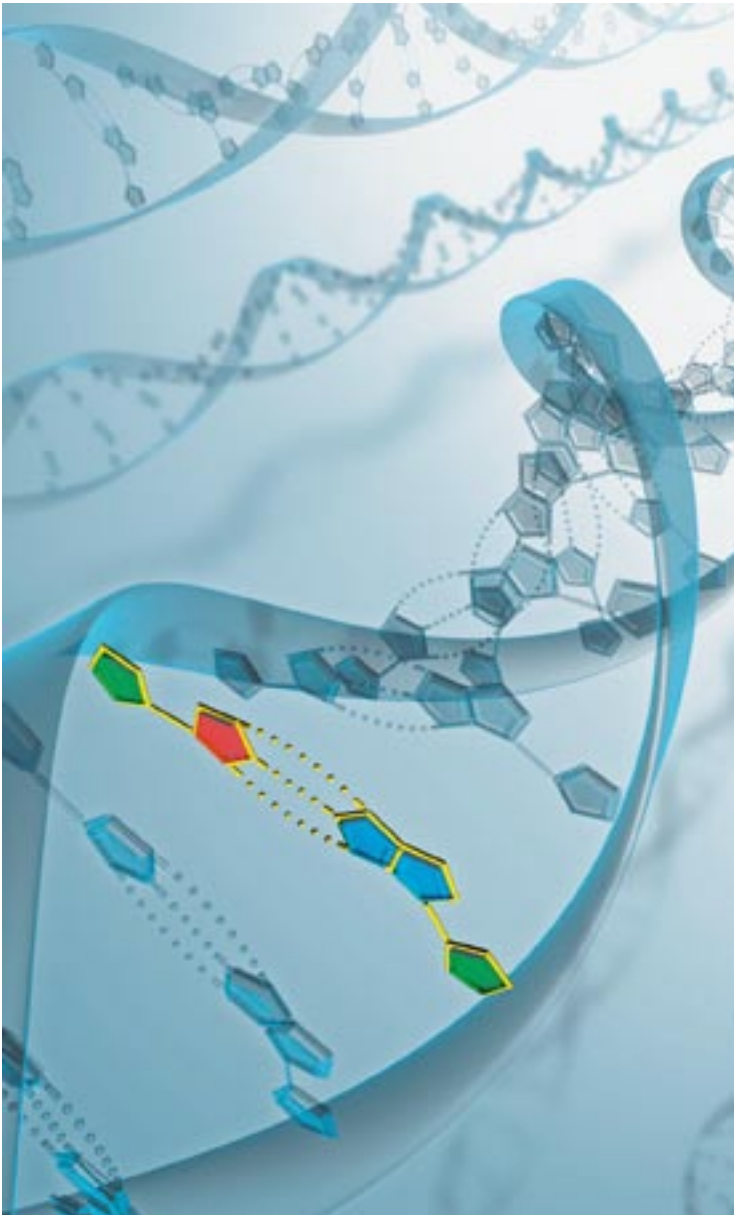
Von der Natur können wir lernen, wie wir fit und gesund bleiben.

## Wissenswertes über unsere Gene

! Genetisch bestehen wir je zur Hälfte aus Mutter und Vater. Unser Aussehen ist jedoch individuell ausgeprägt und kann mehr in die eine oder andere Richtung gehen.

In jedem unserer Zellkerne sitzen 23 Chromosomen-Paare, also insgesamt 46 Chromosomen, die unsere Erbanlagen enthalten. 23 davon haben wir von unserer Mutter geerbt, 23 von unserem Vater. Diese Gene können sich in jedem Menschen unterschiedlich ausprägen. Wenn die Mutter blond ist und der Vater schwarze Haare hat, der Sohn oder die Tochter ebenfalls blonde Haare hat, haben sich in Bezug auf die Haarfarbe die Gene der Mutter durchgesetzt. Wenn der Vater groß und schlank ist, die Mutter eher klein und mollig, das Kind aber ganz gertenschlank heranwächst, haben bezüglich des Körperbaus die Gene des Vaters dominiert. Diese spezielle individuelle Ausprägung wird von Wissenschaftlern als Phänotyp bezeichnet, die Gesamtsumme der Gene eines Menschen aber als Genotyp oder Genom. Unser Genotyp deckt sich noch heute zu etwa 98 Prozent mit jenem der Schimpansen, unserer Urahnen. Die sehen mit ihrem Fell und ihrer geduckt-gedrungenen Gestalt zwar ganz anders aus als wir Menschen, doch ihre Zellen, ihr Stoffwechsel funktionieren nicht anders als unsere eigenen.

Unsere Chromosomen sind lange Molekülfäden, die sogenannte Desoxyribonukleinsäure (DNS). So ein Molekül kann man mit einer Strickleiter aus etwa 3,5 Milliarden Sprossen vergleichen, die spiralförmig verdreht und dann so eng „zusammengeknuddelt“ ist, dass 46 Stück davon in einen unendlich winzigen Zellkern passen. So ein Chromosom hat dann lediglich noch einen Durchmesser von sechs tausendstel Millimetern. Auf dieser „Strickleiter“ erstrecken sich – ähnlich wie Sprossen – die Gene. Sie bestehen aus Purinen, dies sind eiweißähnliche Rohstoffe. Manche Gene besetzen einige tausend Sprossen, andere Zehntausende davon, manche aber auch Millionen Sprossen. Das längste bekannte Gen ist das Dystrophin-Gen, das unsere Muskeln wachsen lässt. Es erstreckt sich über rund drei Millionen Sprossen, die



Ein Chromosom kann man sich wie eine spiralförmig gedrehte „Strickleiter“ vorstellen, auf der sich – ähnlich wie Sprossen – die Gene erstrecken.

sogenannten Purin-Basen. Deshalb dauert es auch stets ein wenig, bis nach einer strapaziösen Trainingseinheit neue Muskeln nachwachsen.

Wenn man alle 46 DNS-Moleküle einer einzigen Zelle aneinanderknüpfen könnte, entstünde ein 1,8 Meter langer Faden. Würde man alle DNS-Fäden in allen rund 70 Billionen Körperzellen eines einzigen Menschen aneinanderreihen, würde ein Fadenmolekül entstehen, das man einige tausend Mal um Erde und Sonne herum aufwickeln könnte. Dies ist eine unvorstellbare Leistung der Natur.

### **30 000 Gene bestimmen über unser Leben**

Jedes Gen hat seine bestimmte Aufgabe: die Produktion von Tränenflüssigkeit, den Herzschlag, andere lassen Fußnägel wachsen oder bewegen Muskeln. Nichts in unserem Körper funktioniert ohne den unmittelbaren Auftrag der Gene an Zellen und Stoffwechsel. Wenn unser Blutdruck zu hoch ist oder wir keinen Milchzucker vertragen, sind Gene dafür verantwortlich, die meist in irgendeiner Weise, durch irgendwelche äußeren Einflüsse blockiert oder mutiert sind. Denn das normale Programm aller Gene, so wie es in uns Menschen seit Hunderttausenden Jahren eingemeißelt ist, garantiert Gesundheit. Wann immer wir Befindlichkeitsstörungen oder Beschwerden haben, ist irgendwo ein Gen defekt, verursacht möglicherweise durch Fehlernährung, Schlafmangel, Stress oder Bewegungsmangel – oder durch mehrere oder alle dieser Faktoren zusammen.

Je tiefer Zellforscher in die Mysterien der Gene eindringen, desto mehr entzieht sich die Natur freilich dem wissenschaftlichen Zugriff. Das sogenannte Genom, die Summe aller Gene des Menschen, ist zwar weitgehend entschlüsselt, zahlreiche Gene inzwischen identifiziert. Man weiß auch, wie und wo so mancher Gen-

defekt eine spezielle Krankheit begünstigt oder auslöst. Doch da gibt es auch die großen Unbekannten.

Zwischen den Gensequenzen auf den 3,5 Milliarden Sprossen der „Chromosomen-Strickleiter“ klaffen nämlich große Lücken, gewissermaßen leere Sprossen, die als nicht codierende Abschnitte der DNS bezeichnet werden. Diese werden im Gegensatz zu den codierenden Abschnitten, den Exonen, Introne genannt und erfüllen möglicherweise überhaupt keinen Job im Stoffwechsel. Außerdem kennen Wissenschaftler inzwischen auch rätselhafte Sequenzen, die Junk-Genes, so eine Art Genmüll, den sie nicht richtig einordnen können. Introne, nicht codierte Abschnitte eines Gens, und Exone, aber auch Junk-Genes können sich überlappen, auf unergründliche Weise zusammenwirken und dabei neue Funktionen erfüllen.



Das menschliche Genom ist entschlüsselt – doch bleiben noch immer viele Fragen offen.

## Wie wir unsere Gene schädigen

Schad- und Giftstoffe in unserer Umwelt, ungesunde Ernährung, freie Radikale, Viren, Bakterien und andere krankheitserregende Mikroorganismen produzieren den ganzen Tag über Mutagene, das sind Faktoren, die Gene angreifen und schädigen. Genreparaturen finden dann meist nachts statt, wenn wir schlafen. Bestimmte Enzyme spüren die Genschäden auf, andere wiederum stellen die gesunde Gensequenz wieder her, so wie ein Handwerker eine defekte Rohrleitung repariert. Diesem Mechanismus verdanken wir es unter anderem, dass wir morgens meist erholt und verjüngt aufwachen. Schlaf ist seit Millionen Jahren der beste Verbündete für gesunde Gene.

Wenn wir uns anhaltend, über Wochen, Monate oder gar Jahre hinweg ungesund ernähren und verhalten, kommt es zwangsläufig zu Genmutationen als Vorläufer von Krankheiten. Dies beginnt meist mit Punktmutationen, wenn lediglich eine so ge-

nannte Purin-Base, also eine „Strickleitersprosse“, betroffen ist. Doch mit der Zeit können sich Mutationen ausweiten, erhebliche Strecken unserer Genstruktur befallen. Dann kann es sein, dass wir plötzlich zu viele Haare im Kamm vorfinden, ständig innere Unruhe verspüren, unter Durchfall oder unerklärlichem Juckreiz leiden – dies alles ohne zu wissen, woher die Befindlichkeitsstörungen rühren. In der Arztpraxis werden meist lediglich die Symptome erkannt und mit Tabletten behandelt, nicht aber die eigentlichen Ursachen.

## Wie Gene unseren Stoffwechsel beeinflussen

In jeder einzelnen Zelle gibt es winzige Werkstätten, die Ribosomen, in denen Aminosäuren, die Eiweißbausteine, zu Zellproteinen zusammengeknüpft werden. Dies geschieht stets auf Anordnung der Gene. Ein Beispiel: Wenn es abends dunkel wird und wir müde werden, registrieren Sehnerven im Auge das schwindende Licht und melden dies den Genen der Zirbeldrüse in unserem Gehirn. Unsere Schlafgene beauftragen dann die kleine Drüse, ihr „Sandmännchen-Hormon“ Melatonin zu produzieren. Zu diesem Zweck stellt das Gen ein Muster von sich selbst her, die sogenannte Ribonukleinsäure oder RNS, die durch unendlich feine Poren in der Schutzhülle des Zellkerns ins große wässrige Innere der Zelle schlüpft und dort ein solches Ribosom damit beauftragt, das Schlafhormon zu produzieren. Bestimmte Faktoren, wie Kaffee, Zigaretten, zu viel Salz oder Stress blockieren jedoch die Arbeit der tüchtigen Schlafgene – dann bleibt das Sandmännchen draußen vor der Schlafzimmertür und tritt nicht ein. Etwa so, als würde man ihm die Tür vor der Nase zusperren. Lesen Sie über diesen faszinierenden Vorgang später mehr in diesem Buch.



Nicht anders verhält es sich mit allen anderen Funktionen in unserem Stoffwechsel und in unserem Organismus. Stets erteilen Gene den Auftrag ins Zytoplasma der Zelle, wo dann über Vermittlung der RNS das wichtige Zellprotein entsteht – für die Synthese von Sexualhormonen, für eine hübsche nugatfarbene Pigmentbräune der Haut, für die Abwehr von Bakterien in der Blasenschleimhaut, für die Sehkraft der Augen oder für Konzentrationsfähigkeit.



Bestimmte Faktoren wie z. B. Genussgifte können das gesunde Zusammenspiel zwischen Genen und Zellen blockieren.

Doch leider blockieren immer wieder bestimmte Faktoren dieses gesunde Zusammenspiel zwischen Genen und Zellen, etwa:

- Genussgifte
- Umweltschadstoffe
- Stress
- Kummer, Sorgen, Probleme, Konflikte
- Medikamente
- Mangel an Entspannungsphasen
- Nährstoffdefizite
- Kreislaufprobleme
- Bewegungsmangel
- und vieles mehr

Derlei Faktoren und Einflüsse führen zu einem Durcheinander oder gar zu einem Chaos in unserem Zellstoffwechsel. So kann z. B. Alkoholmissbrauch zu schädlichen Genmutationen führen, die sich in Appetitmangel oder Nervosität äußern, weil RNS-Signale aus dem Zellkern ins Zytoplasma gar nicht mehr oder verfälscht ankommen. Umgekehrt führt ein Mangel an Biostoffen wie Vitaminen, Mineralstoffen oder Eiweiß dazu, dass Zellen den Auftrag der Gene zur Synthese von Stoffwechselproteinen nicht ausführen können. „Wir würden ja gerne dieses Kollagen-Protein für verjüngendes Bindegewebe herstellen, aber uns fehlen die Nährstoffe dafür“, klagen sie dann.

Bei fehlenden Nährstoffen, z. B. Vitaminen, Mineralstoffen oder Eiweiß, ist den Zellen die Synthese von Stoffwechselproteinen nicht möglich.

#### **Das Geheimnis von Glück und Fitness**

- Unsere Gene in den Zellkernen müssen vor schädigenden Einflüssen geschützt werden, damit keine Genmutationen und Beschwerden entstehen.
- Unsere Zellen müssen Tag und Nacht mit allen wichtigen Rohstoffen gefüttert werden, damit sie die Stoffwechselläufe der Gene in den Zellkernen erfüllen können.

## Wasser ist der wichtigste Nährstoff

Tiere in freier Natur behalten bis an ihr Lebensende ihr stets gleiches Körpergewicht und ihr schönes Fell-, Feder- oder Schuppenkleid. Sie bleiben auch ihr Leben lang jung. Biologen staunen immer wieder, wenn sie die Körperzellen z. B. eines alten Raben mit jenen eines Kükens vergleichen oder die Zellen eines alten Kängurus mit denen eines Jungtiers.

Unterm Mikroskop erscheinen die Zellen alle gleich jung, üppig und gut genährt. Ganz anders bei uns Menschen: „Wir sind immer wieder bestürzt darüber, wie alt, welk und verbraucht die Zellen vieler 40- oder gar 30-jähriger Männer und Frauen sind“, erklären Wissenschaftler. „Woran es am meisten fehlt, ist Wasser. Die Zellen der meisten Menschen sind ausgetrocknet, dementsprechend nur noch bedingt leistungsfähig. Die betroffenen Männer und Frauen könnten viel vitaler sein und sich innerhalb weniger Tage viel jünger fühlen, wenn sie ihr Gewebe wieder mit mehr Wasser aufpumpen würden.“

Die Nährstoffe, die wir zum Leben brauchen, sind:

- Eiweißbausteine, die Aminosäuren
- Kohlenhydrate
- Fettsäuren
- Vitamine
- Spurenelemente
- Mineralien
- Wasser
- Sauerstoff

Wenn nur ein einziger dieser Biostoffe im Blut oder in den Körperzellen fehlt, sinkt die Stoffwechselrate ab und wir fühlen uns erschöpft, unruhig, trauen uns nichts zu oder wir fühlen uns mental oder körperlich geschwächt. Dies ist die Erklärung dafür, dass wir uns manchmal morgens nach dem Aufstehen großartig



Wasser ist der wichtigste Faktor für junges Aussehen, Vitalität und Leistungsfähigkeit.

fühlen, am späten Vormittag aber schon wieder einen Durchhänger und alle Energie verloren haben. Wenn dem Zellinneren nämlich wichtige Nährstoffe fehlen (wie z. B. Vitamin C oder Zink), fordern sie von den Genen im Zellkern nur begrenzt Signale für die Synthese von aktivierenden Zellproteinen an. Dann kann der Bizeps eben nicht mehr ausreichend Muskelproteine herstellen, das Gehirn- und Nervengewebe nicht mehr ausreichend stimmungsaufhellende Neurotransmitter wie Noradrenalin, Dopamin oder Serotonin. Der mit Abstand wichtigste Nährstoff aber ist Wasser. Unser gesamter Stoffwechsel ist davon abhängig, wie viel Wasser unsere 70 Billionen Körperzellen enthalten.

### Wasser – ein Geschenk der Natur

Bei einer Wanderung über Wiesen oder Felder beeindruckt uns immer wieder Blumen, Gräser, Büsche oder Farne mit ihrem anmutigen aufrechten Wuchs. Pflanzen entziehen dem Erdreich über feinste Gefäße nährstoffreiches Wasser und saugen es so lange über ihr Kapillarsystem auf, bis der Widerstand der Zellwände in Blättern oder Blüten so stark wird, dass kein Molekül Wasser mehr hineinpasst. Dann steht so eine Pflanze jung, üppig, schlank und hoch aufgerichtet da. Genau so müsste es auch bei uns Menschen sein. Selbst von dem scheinbar kümmerlichsten, staubbedeckten Unkraut am Straßenrand können wir viel lernen. Von allen Biostoffen ist es in erster Linie das Wasser, das uns jung macht und jung erhält.

Dies wird verständlich, wenn man berücksichtigt, dass ein Mensch zur Hälfte oder bis zu 60 Prozent aus Wasser besteht. Babys sogar bis zu drei Viertel, sie sollen ja gut gepolstert sein und sich nicht wehtun, wenn sie hinfallen. Organe wie Leber, Milz oder Nieren bestehen bis zu 65 Prozent aus Wasser, Knochen zu 25 Prozent und unsere Fettzellen immer noch zu acht Prozent. Ein hoher Wasseranteil bringt den Stoffwechsel von Fettzellen,



Unser Körper besteht bis zu 60 Prozent aus Wasser, das nicht nur für ein straffes Hautbild sorgt, sondern auch den Fettstoffwechsel entscheidend beeinflusst.



Von allen Biostoffen ist es in erster Linie das Wasser, das uns jung erhält.

den Adipozyten, in Schwung, das Schlankwerden wird dann viel leichter. Was auch noch wichtig ist: 40 Prozent eines jugendlichen Bindegewebes sind Wasser. So kann Kollagen unsere Gewebe und Gefäße schützen und in der Unterhautschicht Falten, Runzeln und Krähenfüße polstern und glätten. Erfahren Sie in den folgenden Kapiteln auch mehr darüber, wie wir mit Hilfe unserer „Beauty-Gene“ wieder jünger werden können.

Wasser ist ein Geschenk der Natur, das unsere „Beauty-Gene“ in Schwung bringt.



## Unsere Zellen: ein Nährstoffparadies

Die kleinen, quicklebendigen Gebilde, aus denen unser Körper besteht, beziehen ihre Nährstoffe aus der extrazellulären Flüssigkeit, in die sie eingebettet sind und an die das Blut die angelieferten Biostoffe abgibt. Von allein gelangen diese Substanzen freilich nicht in die Zelle, sie sind auf die Mithilfe der Kalium-Natrium-Pumpe angewiesen:

- Das Mineral Kalium schleust Wasser und Biostoffe durch feine Poren in die Körperzelle ein,
- das Mineral Natrium presst verbrauchtes, nährstoffarmes und mit Zellmüll aufgeladenes Wasser aus der Zelle zum Abtransport hinaus.

Dieser Mechanismus funktioniert überall in der Natur seit Hunderten Millionen Jahren unverändert, bei allen Tieren, Pflanzen und Menschen stets gleich. Natrium und Chloride sind die Bestandteile unseres Kochsalzes. Da wird schon klar, dass eine zu salzreiche Kost den Zellen ihr kostbares Nährwasser entzieht, sie austrocknet und vorzeitig altern lässt. Hingegen liefert eine kaliumreiche Nahrung den Zellen viel verjüngendes Wasser. Kalium ist vor allem hoch in wasserreichem Obst und Gemüse enthalten. Zu viel Salz macht alt, frische Früchte, Hülsenfrüchte, Spinat, Kohlrabi, Fenchel oder Kohl, die alle bis zu 85 Prozent aus Wasser bestehen, hingegen jung. Die Natur kennt ja keinen Wandkalender, keine Küchenuhr oder Sekundenzeiger. Sie hat überhaupt keinen Zeitbegriff, sondern unterscheidet ausschließlich zwischen wasserreichen, gut genährten und deshalb jungen und welken, alten Körperzellen.



Zu viel Salz in der Nahrung entzieht dem Körper Wasser, lässt unsere Zellen austrocknen und uns alt aussehen.

### Die geheime Rolle der Gene

Diese unendlich winzigen Träger unserer Erbanlagen sind in jeder Minute oder Sekunde bestens darüber im Bilde, was sich so alles an Biostoffen in den Zellen befindet. Dafür sorgen sogenannte Stringent Factors, kleine Heinzelmännchen-Moleküle, die ihnen sogleich melden, wenn z. B. Magnesium, Vitamin B<sub>6</sub>, ungesättigte Fettsäuren oder ein bestimmter Eiweißbaustein fehlt.

Gene stoppen dann im Zeitraum eines Lidschlags die Synthese eines Zellproteins, für dessen Strukturaufbau dieser spezielle Biostoff benötigt wird.

Dieses Sparsamkeitsprinzip ist für Zellforscher ein weiteres unter den großartigen Wundern der Natur. Man kann es mit einer Hausfrau vergleichen, die nach dem Kochbuch kocht, mit der Arbeit jedoch erst dann beginnt, wenn sämtliche, für die vorgesehene Speise notwendigen Zutaten vor ihr auf dem Küchentisch liegen.

Zwischen Zellinnern, dem wässrigen Zytoplasma, und den Genen im Zellkern besteht also permanente Verständigung, so als wären sie über ein Telefon oder über eine E-Mail-Leitung verbunden.

Diese Erkenntnisse moderner Biophysiology sind neu, erst durch innovative High-Tech-Analyseverfahren möglich geworden. Sie machen aber deutlich, dass mitunter das Defizit an einem einzigen Vitamin oder Spurenelement Reizbarkeit, depressive Verstimmungen, die Neigung zu Übergewicht oder auch Darmbeschwerden auslösen kann.

Viele Menschen werden nur deshalb dick, weil ihnen das ganze Jahr über Vitamin C fehlt. Andere sind nervös und gereizt, weil sie zu wenig von dem Nervenvitamin B<sub>1</sub> (Thiamin) in Blut und Gewebe haben. Die gute Nachricht: Wird dieser fehlende Nährstoff dann durch eine gesunde Mahlzeit zugeführt, lösen sich entsprechende Genblockaden wieder.



Die Synthese von Zellproteinen beginnt erst, wenn alle „Zutaten“ vorhanden sind.



Nährstoffmangel in der Zelle kann allerdings sowohl durch Fehlernährung als auch durch zu viel Stress ausgelöst werden, der ja bekanntlich Biostoffe frisst – oder über beide dieser Faktoren zusammen. „Wenn wir uns über diese genetischen Zusammenhänge im Klaren sind, sind Fitness und Gesundheit keine Fremdwörter mehr“, verspricht die Genetikprofessorin Dr. Elizabeth W. Jones von der Carnegie Mellon University in Pittsburgh (US-Staat Pennsylvania). Andere Wissenschaftler drücken es so aus: „Wer mit 35 Jahren aussieht wie 35, ist selbst schuld. Mit 50 Jahren aussehen wie 35 ist überhaupt kein Problem.“

Gesundheit und gutes Aussehen sind keine Frage des Alters, sondern der optimalen Versorgung unserer Körperzellen mit Biostoffen.



## Rührei auf Dinkelbrötchen

### Zutaten für 1 Portion

2 kleine Eier

1–2 EL Milch

Salz

Pfeffer

etwas Butter oder Margarine zum Braten

1 Tomate

1 Dinkelbrötchen

etwas Butter

### Zubereitung

Die Eier aufschlagen und mit der Milch in einer kleinen Schüssel verquirlen. Mit Salz und Pfeffer würzen.

Das Fett in der Pfanne erhitzen und die Eimasse in die Pfanne geben. Warten, bis die Eimasse stockt und dann vorsichtig verrühren.

Die Tomate waschen, in Scheiben schneiden und auf den gebutterten Brötchenhälften verteilen.

Das Ei auf die Tomatenscheiben und das Brötchen geben.



## Rote Linsensuppe

### Zutaten für 4 Portionen

120 g rote Linsen
1 rote Paprikaschote
1 Stange Lauch
3 Möhren
4 Tomaten
2 l Gemüsebrühe
Salz
Pfeffer
½ TL gemahlene Kreuzkümmel (Cumin)
Chilipulver

### Zubereitung

Die Linsen mehrmals unter fließendem, kaltem Wasser abspülen. Paprikaschote, Lauch und Möhren waschen, putzen und klein schneiden. Tomaten mit heißem Wasser übergießen, häuten und würfeln. Die Linsen mit dem Gemüse und der Gemüsebrühe in einen großen Topf geben und zum Kochen bringen. Suppe ca. 20 Minuten lang köcheln lassen, bis sie schön sämig ist. Mit Salz, Pfeffer, Cumin und Chili pikant abschmecken. Dazu passt frisch geröstetes Fladenbrot oder Vollkorn-Ciabatta und ein grüner Salat.



## Gebackene Kartoffel- spalten mit Kräuterquark

### Zutaten für 1 Portion

3 mittelgroße Kartoffeln

1 EL Öl

Salz

Pfeffer

Paprikapulver

150 g Magerquark

frische Kräuter

2 Lauchzwiebeln



### Zubereitung

Die Kartoffeln gut waschen und in Spalten schneiden. Auf einem Backblech auslegen, mit Öl beträufeln und mit Salz, Pfeffer und Paprikapulver würzen. Im vorgeheizten Ofen bei 200 °C ca. 25 Minuten gar bräunen lassen.

Den Quark mit Salz, Pfeffer und den Kräutern glatt rühren. Die in kleine Röllchen geschnittenen Lauchzwiebeln unterheben und zu den Kartoffelspalten servieren.

## Artischocken- Dinkelbrötchen

### Zutaten für 1 Portion

100 g marinierte Artischockenherzen

1 Knoblauchzehe

1 Handvoll Rucola

Salz

Pfeffer

1 Dinkelbrötchen

### Zubereitung

Die Artischocken gut abtropfen lassen und etwas zerkleinern. Die Knoblauchzehe fein hacken und mit dem gewaschenen und geschnittenen Rucola mischen. Die Artischocken dazugeben, alles mit Salz und Pfeffer würzen und auf den Brötchenhälften verteilen.