

Dr. Manuel Burzler | Timo Janisch

**Gute Gene  
einschalten,  
schlechte Gene  
ausschalten**

### Wichtiger Hinweis

Das vorliegende Buch »Gute Gene einschalten, schlechte Gene ausschalten: Nutze die Macht der Epigenetik« dient ausschließlich zu Informationszwecken und stellt keine medizinische Beratung dar. Der Titel des Buches ist bewusst plakativ gewählt und soll das Interesse an den faszinierenden Möglichkeiten der Epigenetik wecken. Es ist wichtig zu betonen, dass die Beeinflussung der Genaktivität ein hochkomplexer Prozess ist, der von zahlreichen Faktoren abhängt und nicht so einfach oder pauschal erfolgen kann, wie der Titel suggerieren mag. Die im Buch dargestellten Informationen und Methoden basieren auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und den persönlichen Erfahrungen der Autoren. Es wird jedoch keine Haftung für die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Anwendbarkeit dieser Informationen übernommen. Die beschriebenen Ansätze und Methoden sollen ein tieferes Verständnis der Epigenetik vermitteln, ersetzen jedoch keinesfalls eine fachliche Beratung durch qualifizierte medizinische Fachkräfte. Konsultieren Sie immer einen Arzt oder einen anderen qualifizierten Gesundheitsexperten, bevor Sie Entscheidungen bezüglich Ihrer Gesundheit treffen, insbesondere wenn Sie bestehende Erkrankungen haben oder Medikamente einnehmen. Der Verlag und die Autoren übernehmen keine Haftung für eventuelle Konsequenzen, die sich aus der Anwendung der in diesem Buch beschriebenen Informationen und Methoden ergeben. Jede Anwendung erfolgt auf eigene Verantwortung.

Dieses Buch ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages nicht zulässig. Das gilt gleichermaßen für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Vermischungen und Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Die Publikation enthält Links zu externen Webseiten Dritter, auf deren Inhalte wir keinen Einfluss haben; für diese fremden Inhalte können wir keine Gewähr übernehmen. Rechtswidrige Inhalte waren zum Zeitpunkt der Veröffentlichung nicht erkennbar.

Auch wenn eine gendergerechte Sprache wünschenswert ist, gibt es aus Sicht des Verlages bisher keine befriedigende, gut lesbare Lösung. Der leichten Lesbarkeit zuliebe haben wir das Öfteren von der Dopplung männlicher und weiblicher Form Abstand genommen. Selbstverständlich liegt es uns fern, dadurch einen Teil der Bevölkerung zu diskriminieren.

1. Auflage

© 2025 NEXT LEVEL Verlag

NXT LVL GmbH, An der Dornwiese 2, 82166 Gräfelfing

[www.next-level-verlag.de](http://www.next-level-verlag.de)

Alle Rechte vorbehalten.

Co-Autorin: Susanne Wiedl

Redaktion: Ruth Kalmund

Schlusskorrektur: Christiane Otto

Cover- und Umschlagdesign: [www.b3k-design.de](http://www.b3k-design.de), © 2024 Andrea Schneider & diceindustries

Abbildungen: © Shutterstock – grayjay (S. 26), Alfa MD (S. 28), DiBtv (S. 36), Likkii (S. 38), Lyubov Levitskaya (S. 40), Maxine Headroom Studios (S. 43), ArtemisDiana (S. 77), LDarin (S. 90), Anastasiia Usenko (S. 93), GraphicsRF.com (S. 106), VectorMine (S. 107), Alexander\_P (S. 111), Designua (S. 185), Alila Medical Media (S. 192 unten); © Wikimedia Commons – Ó Laurens R. Krol (S. 237) – Übersetzung der Abbildungsbeschriftung durch die Autoren; alle anderen Abb. © Tobias Prießner, St. Blasien

Satz: Daniel Förster

Druck: Florjancic Tisk d.o.o., Slowenien

Printed in the EU

ISBN Print: 978-3-949458-63-7

ISBN E-Book (PDF): 978-3-949458-64-4

ISBN E-Book (EPUB, Mobi): 978-3-949458-65-1

Dr. Manuel Burzler | Timo Janisch



# **Gute Gene einschalten, schlechte Gene ausschalten**

Nutze die Macht  
der Epigenetik

# INHALT

---

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Die Epigenetik als Medizin der Zukunft .....</b>	<b>9</b>
	2.1 Was macht die Medizin mit uns? .....	11
	2.2 In welchen Bereichen setzt die Epigenetik an? .....	14
	2.3 Wer schreibt hier? .....	19
<b>3</b>	<b>Grundlagen der Genetik und Epigenetik .....</b>	<b>23</b>
	3.1 Was sind Gene? Was ist das Epigenom? .....	25
	3.2 Was macht die Zellmembran so besonders? .....	28
	3.3 Wie kommunizieren deine Zellen miteinander und wie wird der jeweilige Zustand überhaupt hervorgerufen? .....	32
	3.4 Die Genetik als Bauplan deiner Zellen .....	35
	3.5 Wie funktioniert das Ablesen des Gens und damit die Produktion des Proteins? .....	38
	3.6 Die Epigenetik als flexibler Mechanismus für Genregulierung .....	39
	3.7 Mechanismen der Genregulierung .....	43
<b>4</b>	<b>Warum Gene nicht alles bestimmen .....</b>	<b>53</b>
	4.1 Wie intelligent sind unsere Gene? .....	57
	4.2 Jede Zelle ein Unikat? .....	60
<b>5</b>	<b>Die Bedeutung der Umweltfaktoren: Wie beeinflussen Ernährung, Stress und Bewegung unsere Gene? .....</b>	<b>65</b>
	5.1 Nutri-Epigenetik: Wie Nahrung unsere Gene reguliert .....	67
	5.2 Physio-Epigenetik: Die Bedeutung von Bewegung .....	84
	5.3 Psycho-Epigenetik: Ein Blick auf dein soziales Umfeld .....	103
	5.4 Umgang mit Umweltbelastungen und Stressoren .....	123
<b>6</b>	<b>Wie entstehen Krankheiten, und was ist Gesundheit? ...</b>	<b>131</b>
<b>7</b>	<b>Die Rolle von Emotionen und Gedanken: Wie wirkt sich unsere Psyche auf die Epigenetik aus? .....</b>	<b>139</b>
	7.1 Die Wirkung von Traumata auf die Epigenetik .....	140
	7.2 Was machen unsere Glaubenssätze mit uns? .....	149
	7.3 Was macht die Qualität unserer Beziehungen mit unseren Genen? .....	158

<b>8</b>	<b>Die epigenetische Vererbung: Wie werden Erfahrungen an die nächste Generation weitergegeben? .....</b>	<b>163</b>
8.1	Die Nutri-Epigenetik als weiterer Faktor der Epigenetik .....	169
8.2	Die Sozio-Epigenetik als weiterer Faktor der Epigenetik .....	170
<b>9</b>	<b>Die Möglichkeit der Epigenetik nutzen: Wie können wir unser Leben durch gezielte Veränderungen der Epigenome verbessern? .....</b>	<b>173</b>
<b>10</b>	<b>Praktische Anwendungen der Genregulierung: Von der Ernährungsumstellung bis zur Meditation – Tipps für den Alltag .....</b>	<b>181</b>
10.1	Nutri-Epigenetik: Wie Nahrung unsere Gene reguliert .....	182
10.2	Das Sonnenhormon Vitamin D .....	182
10.3	Innerer Rhythmus und Schlafhygiene .....	189
10.4	Meditation als Epigenetik-Booster .....	213
10.5	Bewege dich fit .....	224
10.6	Mehr Dopamin durch Musik .....	234
<b>11</b>	<b>Grenzen und Risiken: Wann ist die Beeinflussung des Epigenoms problematisch? .....</b>	<b>241</b>
11.1	Unbeabsichtigte Genexpression .....	242
11.2	Unbekannte Langzeitfolgen .....	243
11.3	Umweltfaktoren und Epigenetik .....	244
11.4	Globale Ungleichheit .....	245
<b>12</b>	<b>Philosophischer Exkurs: Welche Auswirkungen hat die Epigenetik auf unser Verständnis von Freiheit und Verantwortung? .....</b>	<b>247</b>
<b>13</b>	<b>Ausblick: Wie die Erkenntnisse der Epigenetik unser Verständnis von Gesundheit und Krankheit verändern können .....</b>	<b>255</b>
	<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>268</b>



# EINLEITUNG

---

Tief in unseren Zellen steckt ein Geheimnis, das über Generationen hinweg geschrieben wurde: die Sprache der Gene.

Seit Jahrhunderten betrachten Wissenschaftler die DNA als den heiligen Gral, der unsere Existenz und Entwicklung bestimmt. Doch in den letzten Jahrzehnten wurde die Genetik ein Stück weit revolutioniert und somit auch unser Verständnis von Biologie und Vererbung. Dieses Buch ist eine Reise in die Welt der Epigenetik, eine Reise zu den verborgenen Schaltkreisen, die die Macht der Gene steuern und formen.

Die Idee, dass unsere Gene nicht das Ende, sondern der Anfang unserer genetischen Geschichte sind, hat die wissenschaftliche Gemeinschaft aufgewühlt. Die Wissenschaft der Epigenetik beschäftigt sich mit der Genregulation, also mit Veränderungen, die nicht auf Anpassungen der DNA-Sequenz selbst zurückzuführen sind. Sie hat einen tiefen Blick auf die Dynamik unserer genetischen Ausstattung geworfen. Unsere Gene sind keine in Stein gemeißelten Anweisungen, sondern vielmehr ein komplexes Orchester aus Möglichkeiten, das von der Umwelt, unseren Erfahrungen und Entscheidungen dirigiert wird.

Die Bedeutung von Genen und der Epigenetik für unsere Gesundheit ist ein hoch relevantes Thema, das in den letzten Jahren immer mehr Beachtung gefunden hat. Gene sind die Grundlage unserer Vererbung und bilden die Bausteine unseres Erbguts. Sie sind in jeder Zelle unseres Körpers vorhanden und tragen Informationen, die unsere Merkmale und Eigenschaften bestimmen. Gene sind dabei nicht nur für die Farbe unserer Augen und Haare oder für unsere Blutgruppe verantwortlich, sondern auch für unsere Anfälligkeit für bestimmte Krankheiten oder die Art und Weise, wie

unser Körper auf Umweltreize reagiert. Hierbei spielen sowohl einzelne Gene als auch Kombinationen von Genen eine Rolle.

Die Entschlüsselung des menschlichen Genoms, also sämtlicher in einer Zelle vorhandenen Erbinformationen, hat uns ein besseres Verständnis für die Funktionsweise von Genen gegeben und eröffnet neue Möglichkeiten in der Medizin, wie zum Beispiel gesund zu altern oder individuell abgestimmte Therapien und Anwendungen.

Die Epigenetik beschäftigt sich mit der Regulation von Genen und deren Aktivität. Hierbei geht es darum, wie Umweltfaktoren wie Ernährung, Stress oder Bewegung die Aktivität von Genen beeinflussen können. Epigenetische Veränderungen können dabei sowohl positiv als auch negativ auf unsere Gesundheit wirken.

Insgesamt zeigt sich, dass sowohl Gene als auch Epigenetik einen wichtigen Einfluss auf unsere Gesundheit haben. Durch gezielte Maßnahmen wie eine gesunde Ernährung, ausreichend Bewegung und Stressmanagement können wir positiv auf unsere Gene und Epigenetik einwirken und somit unser Risiko für bestimmte Krankheiten senken. Auch die Entwicklung neuer Therapiemöglichkeiten, basierend auf genetischen und epigenetischen Erkenntnissen, eröffnet neue Chancen für die Behandlung von Krankheiten.

In den kommenden Kapiteln werden wir die Faszination der Epigenetik erkunden – von den Entdeckungen in den Laboren bis zu den Auswirkungen auf unser tägliches Leben. Dabei werden wir analysieren, wie Umwelt, Ernährung, Stress und emotionale Erfahrungen unsere Gene beeinflussen können.

Die Geschichte der Epigenetik ist auch eine Geschichte über Hoffnung und Transformation. Sie eröffnet uns die Möglichkeit, die Kontrolle über unser eigenes Schicksal zu übernehmen und die Grundlagen unserer Gesundheit und unseres Wohlbefindens zu verstehen. Während die Gene die Partitur schreiben, sind es die epigenetischen Markierungen, die den musikalischen Ausdruck definieren.

In diesem Buch werden wir darlegen, wie wir die Melodie unseres Lebens bewusst gestalten können, indem wir die verborgenen Kräfte der Epigenetik verstehen und nutzen. Freuen wir uns auf eine gemeinsame Reise in die faszinierende Welt der Epigenetik.



# DIE EPIGENETIK ALS MEDIZIN DER ZUKUNFT

---

Gene. Lifestyle. Persönlichkeit. Prävention. Gesundheit. Heilung.  
2024.

## Epigenetik.

In jedem Buchladen, an jedem Kiosk am Bahnhof oder am Flughafen, in nahezu jeder Werbekampagne – überall findest du Schlagworte zu Körper, Wohlbefinden, Gesundheit, Bewusstsein, Achtsamkeit, Medizin, Spiritualität sowie weitere Trendbegriffe.

Das Internet ist voll davon, und sobald du eine Seite öffnest, bricht es über dich herein: unzählige verschiedene Ansätze für die Gestaltung deines Lebens, Tipps, Tricks, Ratschläge, virtuell erhobene Zeigefinger, die deinen Rhythmus, deine Art zu leben, deine Identifikation, dein Selbstverständnis und Körpergefühl infrage stellen.

Wohin mit all der Information? Was tun damit?

Diese Einzelaspekte rütteln kurzzeitig wach, lassen gleichzeitig jedoch einen ungeordneten Eindruck zurück. Zu unsortiert kommen sie daher, zu wenig fügen sich die Mosaiksteine zu einem großen Ganzen zusammen, auf dem dir ein Pfeil die Richtung anzeigt, die für dich passend ist.

Es ist deine Individualität, die deinen Weg so spannend gestaltet. Deine Einzigartigkeit. Kein Mensch ist so wie du, weder äußerlich noch innerlich. Niemand denkt so wie du. Bei niemandem ist der Genbauplan genauso abgebildet wie bei dir.

Das ist faszinierend und eine riesengroße Chance, denn die Möglichkeiten der Einflussnahme sind beachtlich und die damit verbundenen Ergebnisse beeindruckend.

Wir reden von Epigenetik. Von diesem ganzheitlichen Ansatz, mit dem dir die Medizin die Verantwortung für dich, deinen Körper, deinen Geist und für die Förderung deiner langfristigen Gesundheit zurückgibt. Es geht darum, Gesundheit zu erhalten, Wohlbefinden zu fördern und gesund zu altern.

### **Das ist die Medizin der Zukunft.**

Was sich dahinter verbirgt, erläutern wir in diesem Buch. Wir reden über die wichtigsten Einflussfaktoren auf den menschlichen Körper und werfen dabei zunächst einen Blick in die Wissenschaft, um die Basis für Genetik und Epigenetik zu beleuchten:

Wie sind die Zellen in unserem Körper aufgebaut, und wie funktionieren sie?

Über die Antwort auf diese grundlegende Frage erhältst du ein Verständnis dafür, was die Epigenetik in deinem Körper zu beeinflussen vermag. Damit beantworten wir die beiden essenziellen Fragen:

1. Was sind die Hauptursachen für Krankheiten?
2. Welche Lösungen gibt uns die Epigenetik an die Hand, um gesund zu altern?

Die Epigenetik reagiert sensibel auf Umwelteinflüsse und passt sich ihnen an. Sie hat die Macht, darüber zu entscheiden, welche Gene aktiviert und welche stumm geschaltet werden. Die Aktivierung der Gene erfolgt während der Transkription, bei der eine RNA-Kopie eines DNA-Abschnitts in Form von messenger-RNA (mRNA) erstellt wird. Im Gegensatz dazu wird das Abschalten der Gene beispielsweise durch die sogenannte RNA-Interferenz erreicht. Dabei interagieren kurze RNA-Moleküle, sogenannte microRNAs (miRNAs), mit der mRNA. Diese Interaktion kann zur Spaltung der mRNA in mehrere Fragmente führen, wodurch die kodierte Information zerstört oder die Translation in ein Protein blockiert wird.

**Woher kommt eigentlich diese uns noch relativ unbekannte Wissenschaft, die gerade einen so riesigen Aufschwung erlebt und die Verantwortung für unsere Gesundheit zurück in unsere Hände legt?**

Der Begriff der Epigenetik wurde erstmals 1942 vom Entwicklungsbiologen Conrad Hal Waddington verwendet. Er leitet sich von der altgriechischen Silbe »Epi« ab, was so viel bedeutet wie »darüber hinaus« – demnach ein Mechanismus, der die Ableseprozesse der Genetik mitbestimmt. Als die Struktur der DNA noch unbekannt war, definierte Waddington die Epigenetik als Zweig der Biologie, der die kausalen Wechselwirkungen zwischen Genen und ihren Produkten untersucht, die den Phänotyp (äußeres Erscheinungsbild eines Organismus) hervorbringen. Bis 1980 hatten sich nur wenige

Zell- und Molekularbiologen mit der Epigenetik auseinandergesetzt. Nach der Entschlüsselung des menschlichen Genoms hat sie erst so richtig Aufschwung bekommen. Und eigentlich erst dann, als deutlich wurde, dass nur ein Bruchteil der Abläufe in unserem Körper über die Genetik erklärt werden kann.

### 2.1 Was macht die Medizin mit uns?

Lass uns direkt in den Klassiker, die Schulmedizin, einsteigen. Jene Medizin, mit der wir vermutlich alle groß geworden sind und die unentbehrlich im Bereich der Notfallmedizin ist: wirksam, zielorientiert und schnell, wenn es um den direkten Weg in Richtung Gesundheit geht und nicht viel Zeit bleibt. Die Schulmedizin rettet Leben. Das ist unbestritten. Kommt ein Patient mit Seh- und Sprachstörung, Schwindel, Gangunsicherheit sowie halbseitigen Taubheitsgefühlen in die Praxis und der Hausarzt alarmiert sofort den Notarzt, dann bewahrt er den Patienten vor weitreichenden Folgen. Bei einem Schlaganfall oder auch einem Herzinfarkt ist extrem schnelles Handeln erforderlich. Minuten entscheiden darüber, ob der Patient wieder vollständig genesen kann.

Die Schulmedizin ist unabdinglich. Das ist ein unbestreitbarer Fakt. Sie ist da, wenn man sie braucht. Ohne großartige Vorbereitung. Ohne Wartezeit.

Schmerzen, Diagnose, Behandlung, Medikation. Ein Kreislauf, den jeder von uns kennen dürfte und der auch seine Berechtigung hat. Ohne Zweifel.

Was aber, wenn wir dir sagen, dass es weitere Möglichkeiten gibt, auf deinen Körper einzuwirken? Wenn du eigenverantwortlich deinen aktiven Beitrag zu deiner Gesundheit leisten kannst?

Lass es uns so erklären.

Wir werden geboren mit einem Pool von ungefähr 22 500 Genen, auf denen unsere Erbinformationen liegen – alles, was uns als Mensch ausmacht. Anzunehmen, dass es das war und daran nichts mehr zu rütteln ist, wäre falsch. Unsere Gene stellen ein solides Fundament dar, auf dem – wie wir heute wissen – mithilfe der Epigenetik hervorragend aufgebaut werden kann. Die Epigenetik als Medizin der Zukunft schafft neue Möglichkeiten und öffnet Türen, um präventiv zu handeln und gesundes Altern zu unterstützen.

Vorbild dabei sind unter anderem die fernöstlichen Lebensphilosophien, die uns zeigen, dass Körper, Geist und Natur eine Einheit bilden und durch diesen Ansatz ein großer Einfluss auf unsere Gesundheit genommen werden kann. Ein Leben gegen die Natur provoziert Reaktionen unseres Körpers. Vielmehr ist eine Anpassung an die Gegebenheiten erforderlich. Wir sollten versuchen, so naturverbunden wie möglich zu le-

*»Unser Lebensstil,  
unsere Gewohnheiten  
und Denkmuster  
entscheiden über unsere  
Gesundheit.«*

ben. Natürlich wissen wir alle, dass dies in der jetzigen Welt herausfordernd ist, jedoch gibt es stets die Option für Verbesserung und vor allem für das persönliche Wohlergehen. Anstatt der Genetik und den fixierten Tatsachen so viel Bedeutung zuzuschreiben, sollten wir uns aktiv auf die Epigenetik stürzen. Ja, wir meinen »stürzen« mit allen Sinnen. Denn die Epigenetik kennt keine Grenzen, weder die des Alters noch die der Herkunft. Das bedeutet: Selbst wenn jemand über Jahre hinweg an den genetischen Determinismus geglaubt hat, kann er jederzeit die Verantwortung für sein Wohlbefinden übernehmen und sich mit der Epigenetik auseinandersetzen, um gesundes Altern aktiv zu unterstützen. Die Wissenschaft der Epigenetik bietet dabei wertvolle Ansätze, um präventiv tätig zu werden und langfristig Gesundheit und Lebensqualität zu fördern.

Vielleicht kommen dir Zitate aus deinem Umfeld wie »Das hast du von deiner Mutter und das von deinem Vater«, »Du bist deinen Genen ausgeliefert«, »Was Hänschen nicht lernt, lernt Hans nimmermehr«, »Damit musst du halt leben« bekannt vor. Insbesondere bei chronischen Krankheiten ist die genetische Vererbung häufig die Antwort auf alle offenen Fragen, vor allem dann, wenn die Schulmedizin mit ihrem Latein am Ende ist. Während unsere Genetik festgeschrieben ist, bestimmt die Epigenetik darüber, wie unsere Gene gelesen werden. Wir sind alle aufgerufen, die alten Glaubenssätze abzustreifen und die grundsätzlich destruktive Einstellung innerhalb der Gesellschaft zu verändern: weg von der Opferhaltung, hin zur Eigenverantwortung. Über Generationen hinweg wurde uns eingebläut, dass wir unseren Genen ausgeliefert seien. Eigentlich eine sehr bequeme These, denn dann sind wir auch nicht gefordert, uns mit unserem Körper und Geist auseinanderzusetzen, sondern dürfen lediglich unser Schicksal annehmen und im gewohnten Trott weiterleben.

Tabletten gegen Eigenverantwortung – diese Mentalität ist sehr weitverbreitet. Nicht selten ignorieren wir die Ursache unserer Symptome, anstatt diesen auf die Schliche zu kommen und durch eine Anpassung des Lebensstils die Grundlage entsprechend dafür zu entziehen. Ein ganzes System baut auf dieser Ansicht auf, dass wir eben nur schulterzuckend zusehen können. Schlimmer noch: Das Vertrauen in den eigenen Körper fehlt bei vielen Menschen. Sie wissen nicht, wo sie ansetzen können und müssen, sie haben verlernt, auf ihren Körper zu hören. Wenn uns unser Gegenüber fragt, wie es uns geht, hören wir uns häufig sagen: »Ach ja, es geht so. Könnte besser sein.« Das ist doch kein befriedigender Zustand, richtig? Das Leben macht doch nur dann Spaß, wenn wir fit sind, uns in unserer Haut wohlfühlen und genügend Power und Freude für den Tag haben. Und uns nicht ständig an den nächsten Kaffee oder Energy-Drink erinnern, um wieder einigermaßen in der Spur zu sein – zumindest für kurze Zeit. Warum nicht auf unsere körpereigenen Regenerationskräfte vertrauen und aus den ganz natürlichen und simplen Tricks einen großen Nutzen ziehen?

## 2.2 In welchen Bereichen setzt die Epigenetik an?

Die Epigenetik ist beständig und zugleich anpassungsfähig. Ihre Wirkung ist allgegenwärtig, und unsere Lebensstilentscheidungen beeinflussen täglich unsere Genregulierung. Die folgenden Bereiche haben einen besonders bemerkenswerten Einfluss auf die Epigenetik:

- Zirkadianer Rhythmus (biologischer 24-Stunden-Zyklus)
- Ernährungsgewohnheiten
- Körperliche Aktivität
- Schlafqualität und -dauer
- Soziale Umweltfaktoren
- Äußere Umweltfaktoren und gesundheitsförderliche Lebensumfelder
- Körpereigene Entgiftungsleistung
- Stressmanagement und -regulierung
- Auseinandersetzung mit den Vorfahren

Später im Buch gehen wir schrittweise auf alle Faktoren ein, die epigenetisch relevant sind, und ergänzen diese mit Beispielen aus der Praxis sowie mit Erfahrungsberichten unserer Klientinnen und Klienten.

Die Medizin der Zukunft fängt bei jedem Einzelnen von uns an. Wir alle sollten uns mit uns selbst beschäftigen, uns kennenlernen, auf unseren Körper und seine Reaktionen hören und auftretende Symptome niemals vernachlässigen, sondern diese als wichtige Zeichen und Signale sehen. Durch Achtsamkeit mit uns und ein genaues Hinschauen, was geschieht, welche Defizite wir mit uns herumtragen und wo konkret angesetzt werden kann, um wieder in die Balance zu kommen, ist Veränderung möglich.

Parallel zur äußeren Welt haben wir jeden Tag Einfluss auf unsere innere Welt und damit auf unsere Genaktivität, und zwar über unsere Gedanken und Gefühle, die bis tief in unsere Zellen und Epigenome (Gesamtheit epigenetischer Zustände) wirken.

Wir laden dich an dieser Stelle ein, eine kleine Übung zu machen:

Schließe deine Augen und stelle dir eine Situation vor, in der du von Liebe und Glück erfüllt warst. Achte dabei auf die Reaktionen deines Körpers. In diesem Moment schüttet unser Gehirn bestimmte Botenstoffe aus: Dopamin, das mit Freude assoziiert wird, und Oxytocin, das Verbundenheit fördert, uns attraktiver erscheinen lässt und unsere Anziehungskraft auf andere steigert. Wenn wir an Liebe und Glück denken, produziert unser Körper Hormone, die das Wachstum und die Erhaltung unserer körperlichen Gesundheit unterstützen. Diese Botenstoffe zirkulieren im Blut, verbessern das zelluläre Milieu und beeinflussen so positiv unsere Gesundheit und Genaktivität.

*»Wir sind unseren  
ererbten Genen  
nicht ausgeliefert.«*

Unser Verstand hat die Aufgabe, unseren Glauben und unsere Realität zu verbinden. Er ist dafür zuständig, unser Verhalten – und damit unsere Gene – über das Ausschütten von Stoffen derart zu steuern, dass diese Programme real werden und somit auch die Glaubenssätze, die wir in uns tragen. An dieser Stelle ist es wichtig zu erwähnen, dass unser Glaube mehr Kraft hat als unsere Realität. Nicht umsonst benutzen wir häufig das Sprichwort »Der Glaube versetzt Berge«.

Kennst du den Placebo-Effekt? Durch ihn können wir die Theorie von Glauben und Realität verstehen. Wir haben Schmerzen und nehmen eine Tablette ein, die keinen Wirkstoff besitzt, sondern nur aus Zucker besteht. Dennoch tritt die Schmerzlinderung ein, da wir bei der Einnahme überzeugt waren, dass die Tablette ihre Wirkung zeigen wird. Unser Gehirn hat heilende Stoffe ausgeschüttet, die zu unserer Regeneration geführt haben. Diesen Placebo-Effekt können wir uns auch für unsere Gedanken zunutze machen. So wie chronisch stressauslösende Gedanken bis hin zu Krankheiten führen können, so vermögen positive Gedanken zu Gesundheit und Vitalität beizutragen. Wir sitzen also am Steuer.

Die bewusste Arbeit mit unserem Verstand macht laut Sigmund Freud nur einen sehr kleinen Teil unseres Handelns aus. Viel entscheidender ist das Unterbewusstsein. Es beeinflusst unsere Handlungen nachhaltig.

Die Abbildung des Eisbergmodells verdeutlicht die Proportionen:

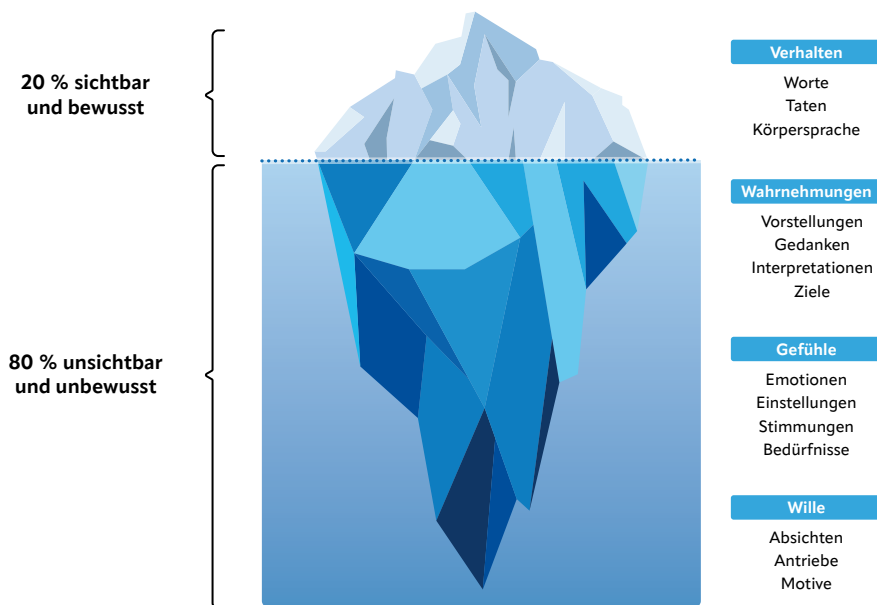


Abbildung 1: Eisbergmodell nach Sigmund Freud



Das Unterbewusstsein – sämtliche Ängste, Instinkte, Traumata, verdrängte Konflikte – hat einen großen und sehr bestimmenden Einfluss auf das, was sich über Wasser ereignet, also auf unseren Verstand.

Mache dir bewusst, dass jeden Tag Tausende Gedanken deinen Kopf durchströmen. Und jetzt kommt es: Ein Großteil deiner heutigen Gedanken wiederholt sich morgen. Unsere Gedanken leisten einen großen Beitrag zu unserem Schicksal und damit zu unserer Zukunft. Sie gestalten zu einem erheblichen Teil dein Leben. Mit dieser Information wird auch schnell klar, wieso es so mühsam ist, unser Leben zu verändern, denn gleiche Gedanken führen zu gleichen Entscheidungen und damit zu gleichen Handlungen, zu gleichen Erfahrungen und letztendlich zu gleichen Emotionen, die dann wiederum die gleichen Gedanken initiieren. Verharren wir stets im gleichen Zustand und entwickeln uns nicht weiter, dann bleiben auch unsere neuronalen Vernetzungen, unser Körper und dessen Biologie immer gleich und haben daher keine Chance, sich zu verändern. Du kannst dir das wie einen Stillstand vorstellen – wie ein Hamster im Hamsterrad. Obwohl er meint, sich zu bewegen, tritt er auf der Stelle.

Bleibst du in diesem Hamsterrad gefangen, dann wird dein Gehirn stetig starrer, es bleibt fest verdrahtet, und deine bestehenden Eigenschaften verändern sich lediglich marginal. Wie sollte es auch anders sein? Deine Gewohnheiten, Haltungen, Überzeugungen und permanent ablaufenden emotionalen Reaktionen bleiben statisch. Du entwickelst dich nicht weiter und kannst nicht mal eine minimale Veränderung nach vorn feststellen – wie eine Computersoftware, die auf eine ganz bestimmte Reaktion programmiert ist.

Du hast also zwei Herausforderungen: bekannte Erfahrungen und unbewusst ablaufende Routinen. Dein Bewusstsein ist guter Dinge und möchte etwas verändern. Zum Beispiel nimmst du dir vor, ab morgen mehr Sport zu machen und deine Ernährung entsprechend anzupassen. Was passiert? Das hast du sicherlich auch schon erfahren, vielleicht in einem anderen Bereich. Du scheiterst. Nicht nur einmal, sondern immer wieder mit denselben Vorsätzen. Und du verschiebst sie von heute auf morgen, auf übermorgen, auf nächste Woche und so weiter. Kommt dir das bekannt vor? Willkommen im Club der bewusst Unbewussten!

Fünf Prozent sind eine sehr überschaubare Größe, wenn es um eine tiefgreifende Anpassung gehen soll. Dieser kleine Anteil, den unser Bewusstsein im Veränderungsprozess einnimmt, macht es deinem Körper und deinem Unterbewusstsein ziemlich schwer. Während dein Bewusstsein ganz genau weiß, was es will, wird es von deinem Unterbewusstsein gekonnt ausgebremst. Genau dort liegen jedoch die gespeicherten Gewohnheiten und anerzogenen Verhaltensweisen, die in Dauerschleife und automatisch abgespielt werden. Dein Körper ist an das regelmäßige Ausschütten der bekannten Botenstoffe gewöhnt. Unterbrichst du diesen Komfort mit deiner bewussten

*»Deine Gedanken  
bilden nicht zwangsläufig  
die Wahrheit ab.«*

Entscheidung zur Veränderung, dann meldet sich dein Körper sofort, fordert die Botenstoffe ein und ruft dir zu: »Hey, fang erst morgen mit der neuen Gewohnheit an.« Oder: »Das schaffst du doch eh nicht.«

Positive Gedanken können es schwer haben, sich dauerhaft in deinem Körper und Unterbewusstsein zu verankern, wenn diese stark von vergangenen Erfahrungen und Konditionierungen geprägt sind.

Änderst du deine Gedanken nicht, dann bleibt deine Vergangenheit deine Gegenwart und auch deine Zukunft. Das bedeutet, es findet kaum Veränderung statt.

Viele Menschen sind unbewusst in diesen Gedanken- und Gefühlsschleifen gefangen, was sie dazu verleitet, die Ursache im Außen zu suchen, und zwar bei Menschen in ihrem Umfeld. Oder aber – als Option 2 – die Ursache der Vergangenheit zuzuschreiben, da ihre Gedanken und Gefühle daran geknüpft sind. In diesem Zustand leben sowohl der Körper als auch der Geist in der Vergangenheit, was tückisch ist, denn unser Körper ist nicht in der Lage, zwischen einem Gedanken aus der Vergangenheit und einer realen Erfahrung in der Gegenwart zu entscheiden. Unser Körper lebt also in der Vergangenheit und somit auch in den Gewohnheiten von damals – mit sämtlichen daran gebundenen Emotionen, Erfahrungen, Verhaltensmustern und destruktiven Gedanken. Um deine Persönlichkeit zu entwickeln, ist ein Abschied von der bisherigen Neurochemie, Biochemie, den bekannten Hormonen sowie der Genexpression (Herstellung eines Proteins durch die Umsetzung der in der DNA gespeicherten Informationen) erforderlich. Eine Veränderung der Persönlichkeit geht über das Aufarbeiten schmerzvoller Erfahrungen aus der Vergangenheit, was zu emotionaler Freiheit in der Gegenwart und zu einem aktiven Erschaffen der eigenen Zukunft führt.

Unsere Ausführungen sollen zur Reflexion anregen. Wenn du bereit bist, alte destruktive Verhaltensmuster hinter dir zu lassen und Neues zu wagen, hast du die Chance, die Aktivität deiner Gene positiv zu beeinflussen und deine vererbten Gene als wertvolle Grundlage zu nutzen. Du bist mit allem, was du in dir trägst, in der Lage, deinen Körper zu regenerieren. Alles, was du brauchst, ist das Wissen, wo du ansetzen kannst. Und genau dieses Wissen möchten wir dir in diesem Buch vermitteln. Freue dich schon jetzt auf deine Reise!

### 2.3 Wer schreibt hier?

Bevor es für dich nun so richtig losgeht, möchten wir beiden Autoren dir noch einen Einblick in unsere Motivation für die Epigenetik geben: wie wir überhaupt dazu gekommen sind und wie unser persönlicher Weg bis hierher verlaufen ist.

Wir sind zusammen in einem kleinen Ort in Bayern aufgewachsen und hatten kurz vor unserer Volljährigkeit einen Therapeuten kennengelernt, der uns zu Seminaren zur Persönlichkeitsentwicklung mitnahm. Wenngleich wir bis dahin nicht großartig über unser Leben reflektiert hatten, so konnten wir beobachten, dass wir gewisse Muster in uns tragen, die uns immer wieder blockieren. Es war eine sehr intensive Zeit, in der wir uns auch als sehr verletzlich kennengelernt und verstanden haben, was jeder von uns erlebt hat und welche Erfahrungen jeder mitbringt. Eine Menge sogenannter Aha- und Wow-Effekte begleiteten uns, und wir konnten verstehen, wie stark uns die Erfahrungen in unserer Kindheit geprägt haben und welches Potenzial daraus entstehen kann, wenn wir uns mit den Emotionen auseinandersetzen und diese Reise ins Innere machen.

Bei der Persönlichkeitsentwicklung geht es darum, sich selbst mit sämtlichen Facetten anzunehmen, sich selbst zu lieben und zu achten, die eigenen Werte zu kennen und zu leben, sich der eigenen Bedürfnisse bewusst zu sein und diese zu kommunizieren, zentriert und bei sich selbst zu bleiben und seiner Berufung zu folgen. Ein Leben nach diesen Parametern hält vital und gesund und lässt uns Heilung und Frieden finden.

Ich bin **Dr. Manuel Burzler**, Arzt mit Fokus auf ganzheitliche Medizin, Epigenetik, Mitochondrienmedizin und Longevity. Von Beginn an begleiteten mich Themen wie Ernährung, Entgiftung, Persönlichkeitsentwicklung und Meditation. Eine starke Prägnung in Bezug auf ganzheitliche Gesundheit habe ich von meinen Eltern erhalten, die beide Heilpraktiker sind.

Nach meinem Medizinstudium arbeitete ich in einer Klinik, wo ich bestätigt bekam, was sich bereits im Studium abzeichnete, nämlich, dass viele Zusammenhänge in der Medizin kaum oder gar nicht behandelt werden und ganzheitliches Therapieren fehlte. Wie sollte sich die Lebensqualität der Patienten nachhaltig verbessern, wenn nicht direkt an der Ursache angesetzt wurde? Die Antwort auf diese Frage fand ich in der Schulmedizin so leider nicht, und das war der Moment, in dem ich erkennen musste, dass diese Arbeit nicht zu mir passte. Meiner Überzeugung nach fehlten entscheidende Komponenten, damit Menschen wieder gesunden können. Für mich war klar: Ich wollte meine Überzeugungen leben, mich nicht länger verbiegen und vor allem auch meine Expertise einbringen, das heißt, eine Kombination aus meinem Medizinstudium, meiner Ausbildung zum systemischen Coach und meinen Erkenntnissen aus der Arbeit mit mir selbst. Ich habe einige Jahre lang in einer Praxis für funktionelle Medizin, Mitochondrienmedizin und Epigenetik gearbeitet und dabei viel dazulernen dürfen. In der restlichen Zeit habe ich gemeinsam mit Timo das Unternehmen Heal-Verity gegründet, das inzwischen – Stand Oktober 2024 – mehr als zwanzig Mitarbeiter beschäftigt und Coaches, Therapeuten, Heilpraktiker sowie Ärzte im Bereich der funktionellen Medizin, Epigenetik und Traumakompetenz ausbildet. Zudem bin ich

weiterhin als medizinischer Supervisor in unserem Health Performance Institut in Innsbruck tätig, wo wir Menschen mit chronischen Erkrankungen behandeln und neueste Präventionsmethoden aus den Bereichen Longevity und Epigenetik anbieten.

Ich durfte Teil der BlueZoneResearch-Gruppe werden. Hier arbeite ich daran, die gewonnenen Erkenntnisse rasch für unsere Kunden anzuwenden und sie in das Institut zu integrieren, um den Zugang zu den neuesten Entwicklungen und Erkenntnissen aus dem Bereich der Epigenetik zu ermöglichen.

Ich bin **Timo Janisch**, Gründer von HealVersity, Epigenetik-Trainer, systemischer Coach sowie traumakompetenter Coach. Mein Wirtschaftsstudium hat mich lediglich bedingt erfüllt. Schnell war klar, dass mein beruflicher Weg in eine andere Richtung führen würde. Meine Erfahrungen in der Traumaaarbeit und Persönlichkeitsentwicklung, ergänzt um verschiedene Ausbildungen im Bereich systemisches Coaching und den mit der Traumaaarbeit verbundenen tiefen Heilungserfahrungen, hatten das Feuer in mir entfacht, diese dringend nötige Transformation in die Welt zu tragen.

Als ich vier Jahre alt war, erkrankte meine Mutter an Krebs. Sie war zu diesem Zeitpunkt schwanger mit meiner Schwester Mara. Dazu kam, dass die Beziehung meiner Eltern sehr stark von Reibung geprägt war. Nach der Geburt meiner Schwester ließ sich meine Mutter im Krankenhaus behandeln, und es begann für sie eine schwere Zeit der Krebsbehandlung. Für mich war diese Lebensphase sehr prägend, da ich bei jedem Besuch große Angst hatte, dass sie nicht mehr da sein könnte. Für meinen Vater war diese Situation überfordernd. Auch wenn er zu diesem Zeitpunkt sein Bestes gab, fiel es ihm durch die herausfordernden Bedingungen nicht leicht, präsent zu sein. Schließlich führten ihre Behandlung, ihr Durchhaltevermögen und ihr Wille zu leben zu einem Heilungserfolg, doch durch den Krebs verlor sie ein Bein. Diese Zeit war ein Trauma für die gesamte Familie. Vermutlich kannst du dir vorstellen, dass durch diese Erfahrung meine Verlustängste größer wurden und ich Bewältigungsstrategien entwickelte, die von Verhaltensmustern geprägt waren, die von Schüchternheit und Zurückgezogenheit dominiert wurden. Ich entwickelte Glaubenssätze wie »Menschen könnten mich verlassen«, »Ich bin nicht ausreichend« oder »Das schaffe ich nicht«, die mich in meiner Jugend begleiteten.

Die Persönlichkeitsentwicklung und die Aufarbeitung meiner eigenen Traumata halfen mir zu verstehen, wie Erfahrungen aus unserer Vergangenheit uns prägen und in der Gegenwart beeinflussen, wenn wir sie nicht integrieren.

Die Arbeit zeigte mir auch, dass Erlebnisse meiner Vergangenheit ein Teil von mir sind und ihre volle Daseinsberechtigung haben. Es gilt, die damit verbundenen Gefühle nicht zu verdrängen, sondern sie bewusst anzuerkennen, zu erleben und zuzulassen, was einen wichtigen Schritt in der Traumaheilung darstellt. Es war unabdingbar, meine unbewussten Verhaltensmuster zu identifizieren, ein Bewusstsein dafür zu ent-

wickeln, die Traumata aufzudecken, zu bearbeiten und dadurch mehr inneren Frieden zu finden. Ich hatte nicht mehr das Bedürfnis, es jedem recht machen zu müssen, sondern konnte immer mehr verinnerlichen, dass ich gut so bin, wie ich bin.

Die Heilungserfahrungen aus meiner Reise zu mir selbst möchte ich gerne weitergeben. Ich möchte Menschen dabei unterstützen, in ihre volle Kraft zu kommen und sich wieder vital und lebendig zu fühlen. Denn meine Vision ist eine friedliche, einfühlsame und respektvolle Gesellschaft, unter Einbeziehung sämtlicher Lebensformen und der Natur, der wir angehören. Aufgrund meiner Entwicklung weiß ich, dass Körper, Geist und Seele zusammengehören und Heilung nur möglich ist, wenn alle Ebenen einbezogen werden.

Wir, die beiden Autoren, gehen seit vielen Jahren gemeinsam den Weg, auf dem wir uns gegenseitig unterstützen und inhaltlich bereichern. Jeder von uns bringt seine individuellen Stärken ein. Nicht die Theorie war der Ausgangspunkt unserer Arbeit, sondern die Praxis – unsere Erfahrungen, die wir anschließend durch Theorie und Wissenschaft erklären konnten. Aus dem gemeinsamen Wunsch heraus, Heilung in der Welt zu verbreiten, gründeten wir 2019 HealVersity: das erste Ausbildungsinstitut für angewandte Epigenetik in der DACH-Region. Unser Ziel war es, Epigenetik-Coaches auszubilden, die ihren Klienten eine selbstbestimmte Zukunft mit ganzheitlicher Gesundheit ermöglichen. Nach vier Jahren erweiterten wir unser Bildungsangebot, um den Ansatz der »Holistic Health Education« noch umfassender voranzutreiben. Holistic Health bedeutet, dass die Gestaltung unseres Lebens, unserer Beziehungen und unserer Umwelteinflüsse unmittelbar mit unserer individuellen Gesundheit verbunden sind. Mentale Gesundheit und Stress, Er-

nährung und Lebensstil gewinnen seit Jahrzehnten an Bedeutung und können unsere Genaktivität und Gesundheit beeinflussen. Die Forschung in diesen Bereichen wächst rasant. Was es braucht, ist ein praxisorientierter, leichter Zugang zu diesem Wissen, um ein neues Bewusstsein im Umgang mit Gesundheit zu schaffen.



Scanne diesen QR-Code, um ein kurzes Vorstellungsvideo anzusehen, in dem du noch mehr über uns erfährst!

Laut der WHO (World Health Organization) sind Menschen zunehmend bereit, ihre eigene Gesundheit aktiv zu managen und präventive Maßnahmen zu ergreifen. Ein entscheidender Aspekt dabei ist die Selbstwirksamkeit und Selbstverantwortung. Dies fördert nicht nur die individuelle Gesundheit, sondern entlastet auch das Gesundheitssystem. Unsere Vision ist es, durch eine kraftvolle Bewegung das Gesundheitsbewusstsein der Gesellschaft zu revolutionieren.

# GRUNDLAGEN DER GENETIK UND EPIGENETIK

---

## *Fallbeispiel 1*

Ein achtjähriger Junge bekam die Diagnose rheumatoide Arthritis, eine chronische Entzündung der Gelenke. Die Krankheit war so weit fortgeschritten, dass er nicht mehr in der Lage war, aufrecht zu stehen, und auch nicht mehr laufen konnte. Er saß im Rollstuhl.

Die Empfehlung des Arztes war ein immunsuppressives Methotrexat, ein Wirkstoff, der viele Nebenwirkungen hat und auch bei manchen Krebserkrankungen eingesetzt wird.

Unter Umständen kann eine chronische Krankheit im Kindesalter den Rest des Lebens bestimmen, wenn der Behandlungsweg nicht diversifiziert genug ist.

Eine gründliche körperliche Untersuchung sowie die Analyse der Laborwerte zeigte, dass eine der Ursachen der Gelenkerkrankung des Jungen darin begründet war, dass die Zellmembran und das Fettsäureprofil in keinem guten Zustand waren und seine Zellen unter starkem oxidativem Stress litten. Seine Entzündungsfaktoren waren erhöht. Sein Zustand war nicht seiner genetischen Veranlagung zuzuschreiben, sondern vielmehr seiner schlechten Gesundheit, die verbessert werden konnte. Die klassische Medizin hatte in diesem Fall nicht richtig hingesehen, sondern lediglich das Symptom behandelt, ohne nach der Ursache zu forschen.

Mit der Gabe von Antioxidantien wurde der oxidative Zellstress vermindert. Zusätzlich wurde der Junge mit gesunden Fetten und Phospholipiden für die Zellmembran versorgt.

Der Junge wurde ganzheitlich und ursachenbasiert behandelt.

#### **Mit Erfolg.**

Nach nur einem Jahr konnte er wieder auf Krücken gehen, nach einem weiteren Jahr sogar am Schulsport teilnehmen. Er hatte das große Glück, dass seine Eltern es für möglich hielten, Heilung zu finden, ohne die Abhängigkeit von der dauerhaften Gabe eines Medikaments. Sie legten ihren Glaubenssatz ab, dass der Zustand ihres Sohnes nicht gebessert werden konnte.

### *Fallbeispiel 2*

Junge Männer und Frauen, die bereits eine lange Odyssee hinter sich hatten, kamen in unser ärztliches Institut. Sie berichteten von einem schleichenden Prozess, bei dem ihre Leistung stetig abnahm und ihnen die Kraft im Alltag fehlte. Ihre Konzentration ließe zu wünschen übrig, und sie beklagten sich über eine dauerhafte chronische Müdigkeit.

Die Laborwerte, die sie von ihren behandelnden Ärzten erhalten hätten, wären unauffällig und sie wären gesund. Sie sollten mehr Sport treiben und sich mehr bewegen. Der Rat der Ärzte lautete, sich einen Therapeuten zu suchen, denn eventuell läge ihrem Zustand eine rein psychische Ursache zugrunde.

Bei genauerem Hinsehen stellte man fest, dass die Mitochondrien bei diesen jungen Menschen nicht optimal arbeiteten, wodurch verschiedene Prozesse in ihrem Körper nicht ausreichend unterstützt wurden. Die Lösung bestand in einem umfassenden Plan, der sich über sechs bis zwölf Monate erstreckt und darauf abzielt, die Mitochondrien wieder besser arbeiten zu lassen: die Zugabe von Mikronährstoffen, eine Ernährungsumstellung, moderate körperliche Aktivität, Stressreduktion, guter Schlaf sowie die Vermeidung von mitotoxischen Substanzen beziehungsweise Belastungen.

**Sie sind im Heilungsprozess.**

### *Fallbeispiel 3*

Ein junger Mann war sehr aufgedreht, angespannt und unruhig.

Weder eine Entgiftungskur noch weitere Methoden trugen zu einer Veränderung seines Zustands bei. Die letzte Option, die von ärztlicher Seite eher selten verordnet



wurde, war eine Anpassung seiner Schlafgewohnheiten sowie die Einführung in die Meditation. Das sind zwei einfache Anwendungen mit großer Wirkung.

Nach drei bis vier Wochen ging es dem Mann bereits besser. Sein Mindset und seine Gedankenstrukturen veränderten sich. Sein Alltag war geprägt von positiveren Gedanken, was zur Folge hatte, dass sich seine Verhaltensmuster veränderten.

**Er konnte wieder mehr in die Entspannung kommen.**

## 3.1 Was sind Gene? Was ist das Epigenom?

Befragst du Menschen in deinem Umfeld, wie ihr Körper aufgebaut ist, dann werden sie aller Wahrscheinlichkeit nach so antworten: Knochen, Muskeln, Organe, Blut. Eventuell sprechen sie noch von Faszien, sofern sie schon mal beim Physiotherapeuten waren. Vielleicht erinnern sie sich noch an den Biologieunterricht in der Schule, in dem es um Vererbung, Erbgut & Co. ging: Die Genetik wird jedoch kaum jemand nennen, wenn es um den Körper geht.

Wir Menschen bestehen aus etwa 50 Billionen Zellen, die miteinander verbunden sind und miteinander kommunizieren. Vor etwa 3 Milliarden Jahren waren die einzigen Lebewesen auf der Erde ausschließlich Einzeller. Um jedoch im Laufe der Evolution überlebensfähig zu bleiben und sich an die Umweltbedingungen anzupassen, haben sich diese Zellen in komplexen Kooperationen zusammengeschlossen. Dabei haben sie zu einem großen Teil die Fähigkeit verloren, für sich allein leben zu können, und haben sich auf eine Arbeitsteilung im Organismus spezialisiert. Dieser Zusammenhalt unter den Zellen ist von zentraler Bedeutung für dich und für deinen Körper.

Stelle dir jede deiner Zellen wie einen Mini-Menschen vor. So wie der Mensch mit Organen ausgestattet ist, so besitzt die Zelle kleine Zellorganellen, die Leben ermöglichen. Dein Körper ist also bildlich gesprochen ein Organismus aus Mini-Menschen, die sich zusammengeschlossen haben, um unter den jeweiligen Bedingungen leben zu können. Die Zellen haben uns allerdings einen entscheidenden Vorteil voraus, denn sie besitzen die Fähigkeit, perfekt untereinander zu kommunizieren, was wir Menschen häufig einfach nicht oder nur bedingt bewerkstelligen. Wir können glücklich sein, dass die Zellen in diesem Bereich intelligenter und effektiver handeln als wir.

In dem Maße, wie deine Zellen nur im Verbund zur Höchstform auflaufen können, so ist in deinem Körper auch alles miteinander verbunden. Das ist einer der wichtigsten Aspekte, die du in deinem Bewusstsein abspeichern solltest. Einzelgänger vs. Team. Denke mal an eine konkrete Situation in deinem beruflichen Umfeld und überlege dir, wie du dieser als Einzelkämpfer begegnet bist und wie du sie im Team bewerkstelligt

hast. Welche Parameter waren dabei besonders herausragend? In deiner Analyse wirst du feststellen, dass es immer wieder um Zusammenhalt und Kommunikation geht, wenn du ein Projekt – beruflich wie privat – nach vorn bringen möchtest.

Sehr gern möchten wir in diesem Kapitel etwas tiefer in die Anatomie und in die biochemischen Abläufe einsteigen, um dir zu verdeutlichen, wie sehr das, was du denkst, fühlst und machst, Auswirkung auf deine Zellen und auf deine Gesundheit hat. Sei gespannt, denn es ist wahrscheinlich viel mehr, als du dir vorstellen kannst.

Jede Zelle ist von einer Zellmembran umgeben, die dafür sorgt, dass das innere Milieu aufrechterhalten bleibt. Nur dann kann sie ihre Aufgabe optimal ausführen und einen Schutzwall gegenüber der Umgebung bieten. Die Abläufe im Inneren können somit ungehindert stattfinden.

## Die menschliche Zelle

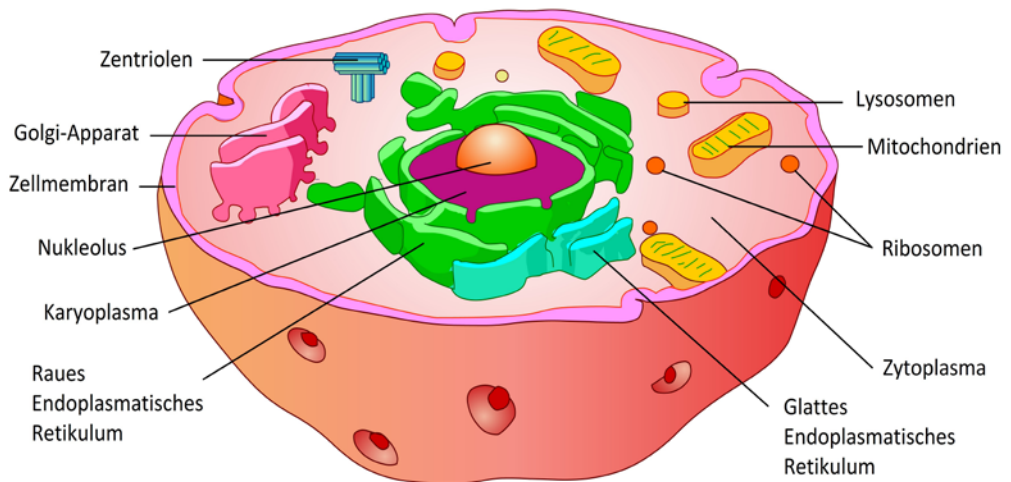


Abbildung 2: Aufbau einer Zelle

Dem Zytosol, das sich im Inneren der Zelle befindet, kommt eine sehr entscheidende Rolle zu. Es transportiert Nährstoffe, Ionen und Enzyme innerhalb des Zellkörpers. Im Zytosol befinden sich der Zellkern, das genetische Material sowie die Mitochondrien, die mitunter als Energiekraftwerk der Zellen bezeichnet werden, da sie deinen Körper mit Energie in Form eines Moleküls namens ATP (Adenosintriphosphat) versorgen. Sie bilden Energie aus Fetten, Kohlenhydraten (Glukose) und teilweise aus Proteinen – und zwar mehrere Kilogramm pro Tag.

Ohne Mitochondrien hat die Zelle keine Energie. Eine Störung dieser winzigen Zellorganellen hat nicht selten mit chronischer Müdigkeit zu tun, was medizinisch Mitochondriopathie genannt wird.

Mitochondrien sind wahre Künstler. Sie sind absolut winzig, bauen Fettsäuren ab, entgiften den Harnstoff, fungieren als Kalziumspeicher und halten die Organe und Zellen gesund, da sie die Apoptose, den programmierten Zelltod, einleiten. Außerdem liegt in den Mitochondrien die DNA, die aus 37 Genen besteht, die den Bauplan für die Proteine des Atmungskomplexes und für einige andere mitochondriale Proteine trägt.

Ohne Ribosomen, die Proteinfabriken unserer Zellen, läuft gar nichts. In ihnen erfolgt die Proteinbiosynthese (Translation), bei der unterschiedliche Aminosäuren zu Proteinen verknüpft werden. Die kugelförmigen Ribosomen liefern Eiweißmoleküle, die aus unterschiedlichen Aminosäuren zusammengesetzt sind, die die kleinste Einheit des Proteins verkörpern. Welche Aminosäuren ein bestimmtes Protein bilden, wird durch den genetischen Code eines Gens in der Desoxyribonukleinsäure (DNS) festgelegt. Dieser Code bestimmt die Reihenfolge der Aminosäuren, die während der Proteinbiosynthese verknüpft werden. Ohne Proteine würde in deinem Körper fast nichts funktionieren, denn er besteht zu einem wesentlichen Teil aus ihnen.

Ein weiterer sehr wichtiger Bestandteil deiner Zellen ist der Golgi-Apparat, in dem die gebildeten Proteine gespeichert oder noch nicht fertige Proteine weiter bearbeitet werden. Der Golgi-Apparat bildet sogenannte Transportvesikel, um Proteine aus der Zelle zu transportieren.

Proteine können nur dann richtig funktionieren, wenn sie sich im dafür passenden Milieu befinden. Hat dieses Milieu nicht den richtigen pH-Wert, eine falsche Temperatur oder eine unpassende elektrische Spannung, dann ist das Protein nicht in der Lage, seine Funktion so auszuführen, wie es notwendig ist. Zeigen bestimmte Bereiche unseres Körpers ein unpassendes Milieu, kann dies zu einem fehlerhaften Aufbau und einer fehlerhaften Ausführung der Proteinfunktionen führen. Umso wichtiger ist es, dass das Zytoplasma ein gesundes Milieu aufweist. Je nachdem, wie die epigenetische Prägung der Zelle aussieht, produziert sie spezifische Proteine:

- Eine Hautzelle produziert Proteine, die für die Funktion und Struktur einer Hautzelle typisch sind.
- Zellen in der Bauchspeicheldrüse produzieren das Hormon Insulin und Verdauungsenzyme.

Die Epigenetik regelt, welche Gene abgelesen und welche Zelltypen – unter anderem Hautzelle, Lungenzelle, Zelle in der Bauchspeicheldrüse – gebildet werden. Das Erbgut