

# Epigenetik und Salutogenese – Ein Überblick

CHRISTOPHER MOSER

## Wege zu einem modernen Gesundheitsbewusstsein

Die wissenschaftliche Medizin konzentrierte sich lange Zeit primär auf Krankheitsorientierung und genetischen Determinismus. Doch die Vorstellung einer genetischen Vorbestimmung, besonders bei Krankheiten, ist ein Irrglaube, der Menschen oft in eine Opferhaltung drängt. Zudem zielen krankheitsorientierte Behandlungen oft nur auf die Linderung der Symptome ab, anstatt sich der Behandlung der zugrunde liegenden Ursachen zu widmen.<sup>9,10</sup>

Ein großes Verdienst Antonovskys war es daher, sich in den 1970er Jahren von dieser defizitorientierten Sichtweise zu lösen und das Konzept der Salutogenese zu entwickeln, das sich darauf konzentriert, wie Gesundheit entsteht und erhalten bleibt. Er prägte den Begriff Kohärenzgefühl, welches sich aus den Gefühlen der Verstehbarkeit, Handhabbarkeit und Bedeutsamkeit zusammensetzt. Diese Dimensionen betonen die subjektive Wahrnehmung und individuelle Bedeutung dieser Elemente, was ausschlaggebend dafür ist, dass Menschen, die ein starkes Kohärenzgefühl entwickeln, besser in der Lage sind, gesund zu bleiben.<sup>1</sup> Eine wahre Revolution, wenn es um die Erforschung von Krankheitsursachen, der Förderung des Selbstheilungspotenzials und der Erkenntnis eigener Handlungsmacht geht.<sup>9</sup> Zudem unterstreicht dieser Ansatz die Bedeutung eines tiefen Verständnisses der individuellen Relevanzsysteme durch Fachleute, um eine effektive Kommunikation und Unterstützung sicherzustellen.

Ein zweiter dahingehender Umbruch, der ebenfalls in den 1970er Jahren begann, stellt die Abkehr von der Trennung von Körper und Seele dar, die maßgeblich von René Descartes geprägt wurde. George L. Engel entwickelte das biopsychosoziale

Modell, das das „Maschinenmodell“ der Medizin durch Einbeziehung psychologischer, sozio-kultureller und ökologischer Dimensionen maßgeblich erweiterte. Gesundheit wird in diesem Modell als die Fähigkeit verstanden, Störungen auf verschiedenen Systemebenen autoregulatorisch zu bewältigen.<sup>4</sup> Ähnlich wie in der Salutogenese, wo die Ordnung der Lebensdimensionen ein systemisch-evolutionäres Verständnis der Gesundheit ermöglicht<sup>10</sup>, basiert auch das biopsychosoziale Modell auf der Allgemeinen Systemtheorie von Ludwig von Bertalanffy und dem Phänomen der Emergenz, das zeigt, dass höhere Komplexitätsebenen neue Eigenschaften hervorbringen, die sich nicht auf niedrigere Ebenen reduzieren lassen.<sup>2</sup> Durch die Integration von Spinozas Leib-Seele-Identität konnte zudem die Dichotomie von Körper und Geist überwunden werden.<sup>3</sup>

Diese Paradigmenwechsel, bei denen man sich von der defizitorientierten, pathogenen Sichtweise abwandte und auf attraktive, motivierende Gesundheitsziele und das Erschließen von Ressourcen konzentrierte, waren bereits Meilensteine auf dem Weg zu einem umfassenderen Verständnis von ganzheitlicher Gesundheit. Zudem wurden sie in den letzten Jahrzehnten durch interdisziplinäre Zusammenarbeit bedeutend weiterentwickelt.<sup>10,13</sup>

## Die Epigenetik als Teil eines neuen Gesundheitsbewusstseins

Nun kommt eine Wissenschaft hinzu, die unser Gesundheitsbewusstsein erneut revolutioniert: die Epigenetik, ein Fachgebiet, das neben der Genetik existiert. Das Präfix „Epi“ steht für darüber. Sie beschreibt demnach Mechanismen, die über der Genetik stehen. Eine wissenschaftliche Definition könnte lauten: Die Epige-

netik ist die Weitergabe erworbener Information, die nicht in der DNS-Sequenz gespeichert ist.<sup>9</sup>

Aufgrund der jahrhundertelangen Überzeugung, dass Lebensvorgänge vollständig durch Gene erklärt werden können, wurden Phänomene der Epigenetik allerdings lange vernachlässigt. Erst nach der Entschlüsselung des menschlichen Genoms Anfang der 2000er-Jahre erfuhr die Epigenetik einen großen Aufschwung, denn die Forscher erkannten dadurch, dass die Genetik nur einen Bruchteil der komplexen Vorgänge im Körper erklären kann. Große Überraschungen waren beispielsweise, dass der Mensch nur rund 22.500 Gene besitzt, ähnlich viele wie ein Fadenwurm, und dass genetische Faktoren allein nur einen kleinen Teil der biologischen Prozesse bestimmen. Für einen deutlich größeren Teil bietet die Epigenetik entscheidende Einblicke. Denn während die Genetik den Bauplan unserer Proteine und Enzyme beschreibt, beschäftigt sich die Epigenetik mit deren Regulation. Im Gegensatz zur fixen, nicht umkehrbaren Genetik ist die Regulation unserer Gene variabel und anpassungsfähig – über das gesamte Leben hinweg. Und ausschlaggebend für die sogenannte Genexpression sind der Lebensstil und Umweltfaktoren.<sup>9</sup>

Das heißt, durch das Forschungsfeld der Epigenetik ist es erstmals möglich geworden, auf molekularbiologischer Ebene zu verstehen, wie Umwelt und Verhalten unsere Gesundheit beeinflussen. Nehmen wir an, unsere DNS enthält ein Gen, das Morbus Alzheimer begünstigt. Ob die Krankheit ausbricht, hängt großteils davon ab, wie wir unsere Lebensführung und Umwelt gestalten. Je gesünder unser Lebensstil, desto eher bleibt dieses Gen stummgeschaltet und der Ausbruch der Krankheit wird verhindert. Sprich, die Epigenetik zeigt uns wie nie zuvor, dass wir durch unsere Lebensführung einen erheblichen Einfluss auf unsere Gesundheit nehmen können.<sup>9</sup>

Sieben stark erforschte Bereiche der Epigenetik sind:

- **Psycho-Epigenetik:** Wirft einen Blick auf Traumata, Glaubenssätze, Denkmuster, Emotionen und Neurotransmitterbildung/-abbau. Sie ist eng verknüpft mit der Psychoneuroimmunologie.<sup>13</sup>
- **Transgenerationale Epigenetik:** Untersucht, wie die Ahnen auf uns wirken und epigenetische Muster vererbt werden.
- **Sozio-Epigenetik:** Betrachtet den Einfluss des sozialen Umfelds auf individuelles Verhalten und Gesundheit.
- **Physio-Epigenetik:** Beschäftigt sich mit dem Einfluss von körperlicher Aktivität auf Genaktivität und Gesundheit.
- **Nutri-Epigenetik:** Erforscht die Wechselwirkungen von Ernährung und Genaktivität.
- **Schlaf und Epigenetik:** Beleuchtet, wie Schlaf die Genexpression beeinflusst.
- **Umwelt-Epigenetik:** Analysiert den Einfluss von Umweltfaktoren wie Toxinen und UV-Strahlen auf das Epigenom.<sup>9</sup>

## Zusammenhang zwischen Epigenetik und Kohärenzgefühl

Die Epigenetik unterstützt auch das Konzept der Salutogenese und Kohärenzregulation. Durch wissenschaftliche Beweise, dass das Leben nicht ausschließlich einem unbeeinflussbaren Schicksal unterworfen ist, fördert sie unser Gefühl von Verstehbarkeit und Handhabbarkeit. Die Erkenntnisse zur Genregulation und den Einflüssen auf unseren Organismus machen die Welt für uns verständlicher. Herausforderungen und Belastungen können im größeren Zusammenhang wahrgenommen werden. Wir erkennen durch sie, dass wir genügend Ressourcen haben, um unser Leben und Herausforderungen zu meistern. Dies stärkt auch das Gefühl von Bedeutsamkeit, denn es verdeutlicht, dass es entscheidend ist, in jene Aspekte unserer Lebensführung zu investieren, die wir persönlich als sinnvoll erachten, beispielsweise in gesunde Gewohnheiten, Umweltschutz, soziale Beziehungen und andere mehr.<sup>9,10</sup> Sie zeigt uns sogar, dass wir durch ein kohärentes Leben nicht nur unsere Gesundheit, sondern auch die der kommenden Generationen positiv beeinflussen können.<sup>6,9</sup>

## Epigenetik als Revolution für Krankheits- und Gesundheitsexperten

Die Erkenntnisse der Epigenetik sind so bahnbrechend, dass sie die Pathogenese und Salutogenese gleichermaßen revolutionieren. Seit dem Humangenomprojekt haben zahlreiche Forschungsfelder rasant an Fahrt aufgenommen. Von der Entdeckung der epigenetischen Uhr, die das Alter eines Menschen anhand von DNS-Veränderungen bestimmen kann, bis hin zur Entdeckung der Yamanaka-Faktoren, die die Fähigkeit besitzen, die Uhr des Zellalters sogar rückwärts zu drehen.<sup>5,8,9,11,14</sup>

Eine Zusammenschau dieser Forschungsfelder stellt vor allem die Studie zu den Kennzeichen des Alterns dar, die erstmals 2013 von López-Otín und Kollegen vorgestellt wurde. Inzwischen sind 12 Alterungsfaktoren bekannt. Jede Verschlechterung dieser Kennzeichen kann zu vorzeitigem Altern führen, während ihre Verbesserung die Gesundheit fördert. Und die Epigenetik scheint auch dabei *die* zentrale Rolle zu spielen, denn Wissenschaftler wie Professor Sinclair von der Harvard Universität sehen den Verlust der epigenetischen Information sogar als primäre Ursache des Alterns an.<sup>7,12</sup>

Solche Theorien wie die eben genannte „Informationstheorie des Alterns“ unterstützen auch die salutogene Vorstellung einer spiralförmigen, nach oben verlaufenden gesunden Entwicklung, bei der Krankheiten Abweichungen dieser Bahn darstellen.<sup>10</sup> Ähnlich ist es bei Sinclairs Theorie: Sie vergleicht den Verlust der Fähigkeit, genetische Informationen korrekt abzulesen, mit einer zerkratzten DVD. Je häufiger Sirtuine, eine Art „Superenzyme“, ausrücken müssen, um beschädigte DNS (die Kratzer in der DVD, die im Laufe des Lebens entstehen) zu reparieren, desto weiter entfernen sie sich von ihrem Ausgangsort. Mit der Zeit wissen sie nicht mehr, wo sie eigentlich hingehören. Sie verlieren ihre

Identität und arbeiten nicht mehr richtig. Die Genregulationsinformationen werden immer ungenauer; und wir altern. Das Altern könnte verlangsamt oder gar umgekehrt werden, wenn die Sirtuine wieder zu ihrem Ausgangsort zurückkehren.<sup>12</sup> Das heißt, nicht nur wir als bewusste Wesen, auch unser Organismus funktioniert durch komplexe, adaptive Systeme, die auf die Erhaltung der Gesundheit ausgerichtet sind. Diese Systeme, die auf zellulärer Ebene agieren, sind zwar nicht intentional im menschlichen Sinne, aber sie streben nach einem Zustand der Homöostase, der als ein attraktives Gesundheitsziel betrachtet werden kann. Wir können uns diesem Ziel nähern – und Gesundheit immer neu entstehen lassen.<sup>9, 10</sup>

Durch die Epigenetik lassen sich aber nicht nur Alterungsprozesse, sondern auch Zivilisationskrankheiten viel besser erklären und behandeln. Sie eröffnet uns neue Möglichkeiten der Vorbeugung und Heilung. Und sie motiviert dazu, dass wir unser Schicksal wieder selbst in die Hand nehmen.<sup>9</sup>

Um zu gewährleisten, dass dies tatsächlich möglichst viele Menschen tatsächlich tun, bedarf es allerdings zuallererst einmal das Bewusstsein darüber, welche faszinierenden Erkenntnisse uns die Epigenetik eigentlich schon geliefert hat. Es bedarf daher Botschafter, die dieses Wissen in die Welt hinaustragen. Prädestiniert dafür sind Gesundheitsexperten, die sich in ihrer salutogenen Orientierung auch epigenetische Kenntnisse aneignen. Sie könnten damit andere Menschen noch effektiver dabei unterstützen, ihr Leben nachhaltig gesund zu gestalten, denn je besser sie die Wechselbeziehungen zur Umwelt verstehen, je stärker das Gefühl, das Leben selbst in der Hand zu haben und je größer der Glaube, dass es sich lohnt, Energie und Aufmerksamkeit in eine gesunde Lebensführung und Umwelt zu stecken, desto größer wird ihr Kohärenzgefühl sein. Die Wahrscheinlichkeit wird steigen, dass sie sich trotz Stress gesund entwickeln und im großen Strom des Lebens gut schwimmen lernen.<sup>9, 10</sup>

## Literaturverzeichnis

- <sup>1</sup> Antonovsky, A. (1997): Salutogenese. Zur Entmystifizierung der Gesundheit. Tübingen: dgvtv-Verlag
- <sup>2</sup> Bertalanffy, L. V. (1984). General system theory. Foundations, development, applications. New York, NY, Braziller
- <sup>3</sup> Egger, J. W. (2020). Die Einheit von Körper und Seele. Die bio-psycho-soziale Perspektive auf Krankheit und Gesundheit. Baden-Baden: Deutscher Wissenschaftsverlag (DWV)
- <sup>4</sup> Engel, G. L. (1977). The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. *Science* 197, 196:129-36
- <sup>5</sup> Horvath, S., & Raj, K. (2018). DNA methylation-based biomarkers and the epigenetic clock theory of ageing. *Nature reviews genetics*, 19(6), 371-384.
- <sup>6</sup> Jirtle, R. L. (2013). Environmental epigenomics in health and disease. F. L. Tyson (Ed.). Berlin, Heidelberg: Springer.
- <sup>7</sup> López-Otín, C., Blasco, M. A., Partridge, L., Serrano, M., & Kroemer, G. (2023). Hallmarks of aging: An expanding universe. *Cell*, 186(2), 243-278.
- <sup>8</sup> Moraes, F., & Góes, A. (2016). A decade of human genome project conclusion: Scientific diffusion about our genome knowledge. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 44(3), 215-223
- <sup>9</sup> Moser, C. (2024): *Entscheide selbst über dein Schicksal! Und bleib gesund*. Neckenmarkt: novum Verlag
- <sup>10</sup> Petzold, T. D. (2020). *Gesundheit ist ansteckend. Praxisbuch Salutogenese*. 2. Auflage. München: Irisiana Verlag
- <sup>11</sup> Pressemeldung zum Nobelpreis für Medizin 2012, The Nobel Assembly at Karolinska Institutet, 8. Oktober 2012, abgerufen am 27. Juli 2024.
- <sup>12</sup> Sinclair, D. A. & LaPlante, M. D. (2020). *Das Ende des Alterns. Die revolutionäre Medizin von morgen (Lifespan)*. Köln: DuMont Buchverlag
- <sup>13</sup> Schubert, C. (2015). *Psychoneuroimmunologie und Psychotherapie*. 2. Auflage. Stuttgart: Schattauer
- <sup>14</sup> Yamanaka, S., & Blau, H. M. (2010). Nuclear reprogramming to a pluripotent state by three approaches. *Nature*, 465(7299), 704-712.

## Mag. Christopher Moser, DLB

ist Wirtschaftspädagoge, psychosozialer Berater, Supervisor, Salutovisor®, Unternehmensberater, Autor des Sachbuchs „Entscheide selbst über dein Schicksal! Und bleib gesund“ und einer der ersten Epigenetik-Coaches im D-A-CH-Raum; Gründer des Epigenetik-Coaching-Instituts für Psychosoziale- und Gesundheitsberatung mit Sitz in Linz, Österreich; eingetragen in den WKO-Experten-Pools für Stressmanagement und Burnout-Prävention, Supervision und Paarberatung, sowie Mitglied des ÖGL-Netzwerkes für Salutovision, des Berufsverbands für Beratung, Pädagogik & Psychotherapie (BVPPT) und der Deutschen Gesellschaft für Naturstoffmedizin, funktionelle Medizin und Epigenetik (DGname). Kontakt: office@christophermoser.at



Quelle: Autor