



PROF. DR. ELMAR WIENECKE

# MIKRONÄHRSTOFFE

## MEILENSTEINE DER GESUNDHEITSMEDIZIN

MEYER  
& MEYER  
VERLAG

# INHALT

Vorwort von Prof. Dr. Elmar Wienecke .....	10
Geleitwort von Andreas Hefel .....	14
Statement von Dr. med. Kurt Mosetter .....	18
<b>1 Grundlagen zu Befindlichkeiten und Mikronährstoffen .....</b>	<b>24</b>
1.1 Der Teufelskreis: Circulus vitiosus .....	24
1.2 Typische Befindlichkeitsstörungen .....	27
1.3 Mikronährstoffe: Was ist das? .....	28
1.4 Grundlagen des Energiestatus .....	29
<b>2 Innovationen hinsichtlich des Mikronährstoffbedarfs .....</b>	<b>32</b>
2.1 Wie hoch ist der Mikronährstoffbedarf? .....	32
2.2 Wohlfühl ist messbar .....	37
2.2.1 24- bzw. 48-Stunden-Herzratenvariabilitätsanalyse (HRV) .....	37
2.2.2 Stresshormone im Alltag .....	41
2.3 Differenzierte Energie- und Mikronährstoffdiagnostik ist das A und O .....	46
2.3.1 Mikronährstoffmängel bleiben häufig unerkannt .....	49
2.3.2 Paradigmenwechsel in der Labordiagnostik mithilfe einer weltweit einmaligen Datenbank .....	54
<b>3 Körpereigene Regulationssysteme .....</b>	<b>58</b>
3.1 Die Schilddrüse – der Regulator des „Wohlfühls“ .....	58
3.1.1 Normwerte der Schilddrüsenhormone .....	60
3.1.2 Schilddrüsenhormone und das vegetative Nervensystem .....	63
3.1.3 Eine Dysregulation der Schilddrüsenhormone forciert Unwohlsein, Angstzustände und depressive Verstimmungen .....	66
3.2 „Der Darm – das zweite Gehirn“ .....	68

**Mikronährstoffe – Meilensteine der Gesundheitsmedizin**

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek  
 Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Details sind im Internet über <<http://dnb.d-nb.de>> abrufbar.

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie das Recht der Übersetzung, vorbehalten.  
 Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren – ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, gespeichert, vervielfältigt oder verbreitet werden.

© 2021 by Meyer & Meyer Verlag, Aachen  
 Auckland, Beirut, Dubai, Högendorf, Hongkong, Indianapolis, Kairo, Kapstadt,  
 Manila, Maidenhead, Neu-Delhi, Singapur, Sydney, Teheran, Wien

 Member of the World Sport Publishers' Association (WSPA)

Gesamtherstellung: Print Consult GmbH, München



ISBN 978-3-8403-7738-9  
 E-Mail: [verlag@m-m-sports.com](mailto:verlag@m-m-sports.com)  
[www.dersportverlag.de](http://www.dersportverlag.de)

3.3	Einfluss von „Elektrosmog“ auf das „Wohlgefühl“ und das vegetative Nervensystem .....	70	6	<b>Meilensteine in der Gesundheitsmedizin .....</b>	<b>140</b>
3.4	Bewegung unterstützt die körpereigene Regulation .....	77	6.1	Hydro-Cell-Key®-System .....	140
3.4.1	Unsere wahre Schatztruhe – mit „Mindful Moving“ zur mentalen Stärke und Lebensfreude .....	77	6.2	Energie auf Rezept .....	142
3.4.2	Das beste Gehirntraining („Life Kinetik®“): Immer neue Bewegungsmuster .....	80	6.2.1	Grundlage für die Erstellung einer individuellen Mikronährstoffempfehlung und -rezeptur .....	143
3.4.3	Das Maß für die Belastung – Ihre Pulsfrequenz .....	81	6.2.1.1	Kurzcharakteristika der einzelnen Blut-, Urin- und Speichelanalysen .....	145
<b>4</b>	<b>Ernährungsmedizin .....</b>	<b>86</b>	6.2.1.2	Beispielanalyse einer Probandin .....	149
4.1	Das Gehirn ist, was Mensch isst .....	86	6.2.1.3	Selbsttest-TAP®: Eine Alternative zur intravenösen Blutabnahme .....	159
4.2	Märchen und Mythen in der Ernährungsmedizin .....	91	6.3	Individualisierte Mikronährstoffrezepturen: Wie sehen diese in der Praxis aus? .....	164
4.3	Ohne Benzin läuft der Motor nicht .....	92	6.3.1	Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörungen (ADHS) .....	166
4.4	„Gesunde Ernährung“ ist für viele Menschen ein nie erreichtes Optimum .....	93	6.3.1.1	ADHS – Retrospektive Auswertung der Mikronährstoffdiagnostik und -therapie .....	166
4.5	Biochemische Individualität: Nährstoffbedarf ist eine individuelle Größe .....	97	6.3.1.2	Case-Report eines fünfjährigen Jungen .....	176
4.6	Ursachen für zunehmende Defizite .....	99	6.3.1.3	Mikronährstoffe bei ADHS .....	182
4.7	Der modifizierte Glykoplan nach Dr. Mosetter .....	102	6.3.2	Chronischer Schmerz .....	185
4.7.1	Das Ampelsystem des Glykoplans .....	103	6.3.2.1	Case-Report eines 76-jährigen Mannes .....	189
4.7.2	Zusammenfassende Aspekte der Ernährung .....	105	6.3.3	Unerfüllter Kinderwunsch .....	194
<b>5</b>	<b>Die Rolle von einzelnen Mikronährstoffen: Wie Mikronährstoffe wirklich helfen .....</b>	<b>110</b>	6.3.4	Hauterkrankungen (Psoriasis, Neurodermitis, Akne) .....	200
5.1	Aminosäuren: Bausteine unseres Lebens .....	110	6.3.4.1	Frühzeitiges Erkennen und Korrigieren von Mikronährstoffdefiziten verbessert das Hautbild .....	204
5.1.1	Essenzielle und nicht essenzielle Aminosäuren .....	112	6.3.5	Erschöpfungssyndrom, depressive Grundstimmung .....	209
5.1.2	Aufgaben und Funktionen von einigen Aminosäuren .....	112	6.3.5.1	Case-Report einer 42-jährigen Frau .....	213
5.1.3	Der Einfluss von Aminosäuren auf die Schmerzsymptomatik und das allgemeine Wohlbefinden .....	123	6.3.6	Klimakterische Beschwerden bei Frauen .....	219
5.2	Besondere Bedeutung der Omega-3-Fettsäuren .....	127	6.3.6.1	Case-Report einer 46-jährigen Frau .....	223
5.3	Magnesium: Das Multitalent unter den Mineralstoffen .....	132	6.3.7	Schlafstörungen .....	231
5.4	Stellenwert von Vitamin D .....	136	6.3.8	Leistungs- und Spitzensport .....	235
			6.3.8.1	Einfluss einer optimierten Ernährung und individualisierten Mikronährstoffzufuhr bei Leistungs- und Spitzensportlern .....	239

6.3.8.2	Marathonläufer in der Vorbereitung .....	244
6.3.8.3	Profifußballspieler .....	257
<b>Anhang</b>	.....	<b>268</b>
1	Tabellen .....	268
2	Literaturliste .....	284
3	Informationen im Netz (auch zum Download) .....	288
4	Danksagung .....	290
5	Über SALUTO .....	291
6	Über die Stiftung für Mikronährstoffe – Prävention, Gesundheit, Lebensqualität .....	292
7	Über Energy for Health .....	294
8	Bildnachweis .....	295

# VORWORT

von Prof. Dr. Elmar Wienecke

Gesundheit und Individualisierung zählen zu den Megatrends, die die Gesellschaft grundlegend verändern. Aus Gesundheit und Individualisierung wird die personalisierte Medizin. Ein achtsamer Umgang mit den eigenen Ressourcen und das zunehmende Bewusstsein für die individuelle Lebensenergie verlangen nach neuen personalisierten Gesundheitslösungen. Der Begriff „Megatrends“ wird von dem Trend- und Zukunftsforscher Matthias Horx, dessen *Zukunftsinstitut* zu den einflussreichsten Think-Tanks der europäischen Trend- und Zukunftsforschung zählt, mit Inhalt gefüllt. Laut dem *Zukunftsinstitut* zielt der Megatrend Gesundheit darauf ab, wie die Gesundheit in einem früheren Alter verbessert und erhalten werden kann (<https://www.zukunftsinstitut.de>).

Neuere Ergebnisse zeigen, dass jeder zweite Bundesbürger, unabhängig davon, ob jung oder alt, über unterschiedliche Befindlichkeitsstörungen klagt, wie beispielsweise chronische Müdigkeit, häufige Infekte, Konzentrationsschwierigkeiten, Antriebsschwäche, Kopfschmerzen, Erschöpfungszustände und vieles mehr.

Der Manager fühlt sich ausgebrannt, die Frau mit der typischen Dreifachbelastung „Beruf, Kind und Haushalt“ überfordert und der Pensionär bzw. Rentner verspürt vielfältige Befindlichkeitsstörungen. Allzu oft finden Therapeuten keine ausreichende Erklärung für die Ursachen.

*„Der Mensch erkrankt nicht, weil dem Körper Medikamente fehlen, sondern weil biochemische Störungen im Körper ablaufen, die nicht rechtzeitig erkannt und korrigiert werden.“ (B. Kuklinski)*

Die in den vergangenen Jahren von uns durchgeführten Untersuchungen bzw. Studien zeigen subklinische Unterversorgungen mit lebensnotwendigen Mikronährstoffen bei den untersuchten Menschen, was unter anderem zu vielfältigen gesundheitlichen Beeinträchtigungen der mentalen und physischen Leistungsfähigkeit geführt hat.

Smith und Myers (2018) von der Harvard University beschreiben in einer groß angelegten Studie („Impact of anthropogenic CO<sub>2</sub> emissions on global human nutrition“) Mikronährstoffverluste durch den „zunehmenden Treibhauseffekt“ bei den Vitaminen, Mineralien, Spurenelementen in unserer heutigen Ernährung. Hinzu kommen zusätzliche Verluste durch Verarbeitung und Lagerung von Lebensmitteln.

Diese messbaren Verluste haben wir in den letzten Jahren analysiert und beschrieben und so hat SALUTO (Kompetenzzentrum für Gesundheit und Fitness in Halle/Westfalen) in jahrelanger akribischer Arbeit mithilfe von Informatikern mehr als 60.000 Case-Reports in eine Computermatrix integriert. Die Datenbank enthält 10.542 Zielwerte bzw. Referenzwerte von Mikronährstoffkonzentrationen in 297 Kategorien mit entsprechendem Cluster (Geschlecht, Alter, Vorerkrankung, sportliche Aktivität) und entspricht den Ergebnissen empirischer langjähriger Forschungsprojekte und Studien. Durch eine differenzierte Laboranalytik konnten wir mit diesen Referenzwerten zusätzliche Indikatoren für Mikronährstoffrezepturen, die auf jeden Einzelnen individuell abgestimmt sind, bestimmen. Mithilfe des Anamnesebogens, den Ergebnissen der speziellen Blut-/Urinanalysen und den Clustereinteilungen kann die Software mithilfe speziell entwickelter Algorithmen die individuelle Mikronährstoffrezeptur bzw. den Bedarf des Einzelnen errechnen. Dieser „Individualisierer“ ist eine weltweit einmalige „evidenzbasierte Software“, die für die Erstellung der persönlichen Mikronährstoffrezepturen zur Funktionserhaltung von Gesundheit und Therapie von Erkrankungen ohne Nebenwirkungen geeignet ist.

Zitat aus dem Journal *Meine Gesundheit* von der Stiftung für Gesundheit und Umwelt (SfGU) in der Schweiz für die beschriebene Datenbank (Poeggeler, 2017):

*„Ein Meilenstein in der Gesundheitsmedizin – Die weltweit einmaligen Datenbank eröffnet neue Möglichkeiten in der Mikronährstoffmedizin. Die Regulationsmedizin steht für eine neue erfolgreiche Gesundheitsmedizin. Sie ergänzt und erweitert die konventionelle Medizin. Als Pionier auf diesem Gebiet hat die SfGU Prof. Dr. Elmar Wienecke stellvertretend für sein ganzes Team den Innovationspreis für herausragende Forschungs-/Entwicklungsarbeit und deren praktischen Anwendung im Bereich der Mikronährstofftherapie/Regulationsmedizin verliehen. Ein von ihm initiiertes Masterstudienprogramm an der FHM in Bielefeld wird zur Verbesserung der Gesundheitsversorgung der Bevölkerung entscheidend beitragen.“*

Die gezielte Zufuhr fehlender Mikronährstoffe und der Glykoplant nach Dr. Mosetter können nachweislich helfen, diese Mikronährstoffdefizite, also biochemische Störungen, auszugleichen.

Nutzen Sie die Kraft und Macht der individualisierten Mikronährstoffrezepturen für Ihre Fitness und Lebensqualität unabhängig von Ihrem Alter in jedem Alter.

Mit sportlichen Grüßen

Ihr

**Prof. Dr. Elmar Wienecke**

Eine persönliche Ansprache finden Sie unter:



# GELEITWORT

von Andreas Hefel

### Keine fadenscheinigen Kompromisse bei der Versorgung mit Mikronährstoffen!

Um Gesundheit und Leistungsfähigkeit zu wahren oder wiederherzustellen, ist die ausreichende Zufuhr von Mikronährstoffen von essenzieller Bedeutung. Diese Tatsache ist ausreichend wissenschaftlich verifiziert und allgemein anerkannt. Dagegen sorgt die Grundsatzfrage, ob und wenn ja, welche Höchstmengen für Vitamine und Mineralstoffe in Nahrungsergänzungsmitteln gelten sollen, seit Jahren für kontroverse politische Diskussionen.

Dabei argumentieren die Befürworter: Der Verbraucher sei dann vor möglichen Überdosierungen von bestimmten Substanzen geschützt, wenn offizielle Obergrenzen gesetzlich geregelt werden. Sich in Europa auf einheitliche Maximalwerte von Mikronährstoffen in Nahrungsergänzungsmitteln zu verständigen, scheiterte bislang allerdings an unterschiedlichen Risikobewertungen. Einen Ausweg aus diesem Dilemma bietet ein Perspektivwechsel, der den individuellen Nutzen für den Verbraucher in den Fokus rückt.

Welche Wirkung soll mit Vitaminen, Mineralstoffen, Spurenelementen und sekundären Pflanzenstoffe (Antioxidanzien) im Stoffwechsel erzielt werden? Unter biochemischen Gesichtspunkten sorgen nur die richtigen Stoffe in der richtigen Menge für eine ungestörte Stoffwechselregulation und damit für Gesundheit.

Von diesem eigentlichen Sinn und Zweck unterscheiden sich solche Nahrungsergänzungsmittel fundamental, die z. B. im Supermarkt erworben werden können. Solche Mono- oder Standardpräparate stehen im Zentrum politischer Vorstöße über Höchstmengen für Vitamine und Mineralstoffe. Über ihre Eigenschaften schreibt der *Bund für Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde e. V. (BLL)* unmissverständlich (<https://www.lebensmittelverband.de/de/lebensmittel/nahrungsergaenzungsmittel/faq-nahrungsergaenzungsmittel>):

*„Auch wenn Nahrungsergänzungsmittel in arzneimittelähnlichen Formen, wie beispielsweise Tabletten, Dragees oder Kapseln angeboten werden, sind sie Lebensmittel und keine Medikamente. Sie tragen zum Erhalt des Wohlbefindens bei. Sie dienen nicht der Heilung, Linderung oder Verhütung von Krankheiten oder krankhaften Beschwerden. Deshalb können und müssen sie auch kein Arzneimittelzulassungsverfahren durchlaufen.“*

Am eigentlichen Bedürfnis von Millionen von Menschen, nämlich auf natürliche Weise etwas für die Gesundheit zu tun, zielen diese Produkte somit von Gesetzes wegen vorbei. Ein richtig funktionierender Stoffwechsel kann demnach nicht die Absicht sein, wenn allgemein gültige Höchstmengen für Vitamine und Mineralstoffe bestimmt werden sollen.

Aus diesem Grund sind personalisierte Mikronährstoffmischungen mit konventionellen Nahrungsergänzungsmitteln aus dem Lebensmittelbereich nicht zu vergleichen. Es gilt, lebensnotwendige essenzielle Nährstoffe so zu kombinieren und individuell so hoch zu dosieren, dass der persönliche Bedarf optimal gedeckt ist. Dem Körper werden die Substanzen in einer exakten Dosis zugeführt, die der Mensch tatsächlich für seine Gesundheit benötigt. Gehandelt wird erst dann, nachdem anhand von Laborwerten Defizite oder gar Mängel in der Versorgung mit Mikronährstoffen präzise festgestellt worden sind – nicht auf Verdacht und nach Gutdünken.

Nach diesem Verständnis kann es keine allgemein gültigen Norm- oder Höchstwerte geben, sondern nur die Summe individueller Idealwerte, die den persönlichen Stoffwechselstatus ausmachen. Ist anhand der biochemischen Parameter festzustellen, dass der Stoffwechsel reibungslos läuft, dann ist jemand optimal versorgt. Erst wenn die Wirksamkeit einer personalisierten Mischung nicht nur spür-, sondern auch messbar ist, wurde der richtige Kurs eingeschlagen.

Nach Zigtausenden von Laboranalysen ist eindeutig zu erkennen, dass die Mikronährstoffdefizite größer werden. Dabei zeichnet sich eine ganz klare Tendenz ab: Auf der einen Seite führt die Zunahme an Schadstoffbelastungen auf allen Ebenen dazu, dass

degenerative Prozesse sich verstärken. Dadurch wird der Bedarf an Mikronährstoffen immer größer. Auf der anderen Seite enthalten die Lebensmittel immer weniger Mikronährstoffe – durch die industrielle Verarbeitung und den erhöhten CO<sub>2</sub>-Gehalt, der zu einem immer schnelleren Wachstum der Pflanzen führt.

Anhand der Ergebnisse ist eindeutig nachweisbar, dass die Schere zwischen regenerativen und degenerativen Kräften immer größer wird. Das ist auch der Grund, warum die Anzahl der gesunden Lebensjahre in den Industrieländern sinkt – in Deutschland liegen sie z. B. bei nur 57 Jahren. Dies geht damit einher, dass chronische Erkrankungen, die größtenteils Mangelkrankungen sind, zunehmen. Vor diesem Hintergrund greifen Diskussionen um Höchstmengen für Vitamine und Mineralstoffe in Nahrungsergänzungsmitteln nicht nur zu kurz, sondern schießen sogar am Ziel vorbei, wenn es um die Gesundheit geht.

Um Mangelkrankungen ursächlich zu behandeln, sind Mikronährstoffe nötig, die Qualität nach dem Arzneibuch bieten und in therapeutischen Dosen nach individuellem Bedarf gemischt werden können. Mit dieser Vorgehensweise können die Risiken einer Mangel- und Überversorgung gleichermaßen ausgeschlossen werden.

Als Pionier auf diesem Gebiet wurde Prof. Dr. Elmar Wienecke von der Stiftung für Gesundheit und Umwelt (SfGU) für seine herausragende Forschungs- und Entwicklungsarbeit sowie deren praktische Anwendung ausgezeichnet: Auf dem 12. Internationalen Bodenseekongress 2017 erhielt er den mit 10.000,- € dotierten Innovationspreis. Als Initiator und wissenschaftlicher Leiter des ersten Masterstudiengangs „Mikronährstofftherapie & Regulationsmedizin“ an der Fachhochschule des Mittelstands (FHM) in Bielefeld hat er einen weiteren Meilenstein gesetzt: Die dort seit Oktober 2017 gelehrtete Regulationsmedizin ist allgemein anerkannte Lehre auch in und für die Schulmedizin und kann als Zertifikatsstudiengang der Aus-, Fort- und Weiterbildung von Ärztinnen und Ärzten dienen.

Die Inhalte basieren alle auf einer soliden und seriösen wissenschaftlichen Grundlage. So kann der Studiengang zur Verbesserung der Gesundheitsversorgung der Bevölkerung entscheidend beitragen und die Studierenden gezielt auf die Herausforderungen der Praxis vorbereiten. Damit werden neue Perspektiven in Prävention, Therapie und Rehabilitation eröffnet. Dieses Buch dokumentiert eindrucksvoll, wie dies gelingen kann und welche großen Erfolge damit zu erzielen sind.

### **Andreas Hefel**

Präsident der Stiftung für Gesundheit und Umwelt (SfGU)

Berlingen, im Juni 2020



# STATEMENT

Von Dr. med. Kurt Mosetter

### Kristallklare Ergebnisse: Energie und Leistung sind (m)essbar und Monitoring: Messen, Ausgleichen, Kontrollieren

Die Zukunft von Leistungs- und Regenerationsoptimierung im Sport wird über Stoffwechseltraining und die Integration des aktuellen Wissensfundus zum Mikrobiom und Metabolom, Energiestoffwechsel, Darm-, Leber-, Mitochondrien- und Gehirnachse neue Horizonte erreichen. Intelligente Ernährungsmedizin, Foodfactors und Supplements werden dabei genauso zentrale Bereiche sein wie moderne Trainingsmethoden.

Neben den Grundlagen der Steuerung von Makronährstoffen spielen Mikronährstoffe eine zentrale Rolle. Mit der Messung und Erstellung von individuellen Mikronährstoffanalysen, in welchen detaillierte Aminosäure- und Fettsäureprofile, Mineralstoff- und Vitaminspektren im Vollblut, ebenso wie differenzierte Untersuchungen der einzelnen Schritte des Zitratzyklus, offensichtlich sichtbar gemacht werden können, hat Prof. Dr. Elmar Wienecke Pionierarbeit geleistet. Deshalb verfügen Elmar Wienecke und sein Institut Saluto schon heute über eine Referenzdatenbank von über 60.000 differenzierten Fällen. Entscheidend sind zudem nicht mehr einzelne Messparameter und ihre, aus modernen Blickwinkeln, häufig viel zu weit gefassten Grenzwerte, sondern die entsprechend enger umschriebenen Stoffwechselformen.

Über sehr detaillierte Messungen und genaue Analysen können individualisierte und maßgeschneiderte Vitalstoffmessungen das Leistungsspektrum und die Regeneration von Profisportlern ebenso optimieren wie das Leistungsniveau und die Fitness von Führungskräften. Darüber hinaus und besonders beeindruckend: Auch komplex kranke Patienten können von diesen differenzierten Mikronährstoffanalysen enorm profitieren, da Mangelzustände und Asymmetrien unter der Oberfläche normaler Blutbilder enttarnt werden können und so Wege in kausale Lösungen eröffnen können. Last, but not least, können umschriebene Mangelzustände und Energiedefizite zu einem Zeitpunkt

erfasst werden, in welchem klassische kleine Blutbilder noch keine Veränderungen anzeigen. Die Früherkennung von Unterversorgungen und Störungen der Homöostase lässt wirkliche Vorsorge praktisch messbar und essbar werden.

Wenn dysfunktionale Pattern früh genug erfassbar werden, können im Sinne von „Preempting a disease“, mehrere potenzielle Krankheiten im Anmarsch abgefangen und vermieden werden.

Die Basis jeder intelligenten Supplementation stellt dabei das aus der Evolution abgeleitete „Natural-Eating“ Ernährungssteuerungskonzept Glykoplan, von allem nur das Beste! Über die Stärkung des Energiestoffwechsels, im Besonderen der Drehscheiben des ATP-Stoffwechsels, der Mitochondrien mit SCFA, MCT, Coenzym Q<sub>10</sub>, NADH, Kreatin, Ribose und Galaktose, können die Kommunikations- und Neurotransmittersysteme des Energiestoffwechsels, die Prozesse der Regeneration und Reparatur, die Protein- und Fasziensynthese, der regelgerechte Abbau, das maßgeschneiderte Recycling und die Neusynthese angekurbelt werden.

Es liegt in unserer Hand, den regelgerechten Einsatz unserer molekularen Reparaturwerkstätten zu fördern. So muss, neben ausreichend Energie, eine ganze Reihe von wichtigen Komponenten im Werkzeugkasten verfügbar sein.

Aminosäuren, wie Leucin, Valin, Isoleucin, Tyrosin, Tryptophan, Arginin, Methionin, Cystein, Lysin und Prolin, Zink, Magnesium, Selen und Chrom, Omega-3-Fettsäuren, alle Vitamine, im Besonderen die Vitamine E, D, A, K<sub>2</sub> und die B-Vitamine sowie die Garantie von molekularen Signalträgern, wie den Monosacchariden, werden entscheidend sein. Modernste wissenschaftliche Erkenntnisse bestärken das Wissen, dass Vorsorge und Prävention möglich sind. Im Kontext weitsichtiger Trainingssteuerung, Verletzungsprophylaxe und Regeneration aber auch im Falle von Verletzungen, Rehabilitation sollten mehrere flankierende Wege und unterschiedliche Mechanismen in Richtung Reparatur beschritten werden.

Schließlich noch ein Satz: Dankeschön, lieber Elmar! Neben unseren wirklich kalkulierbaren Erfolgen im Profisport und Profifußball sowie bei den regelmäßigen Schritten zur Gesundung von schwer kranken Patienten sind Deine erfolgreichen Bestrebungen und Leistungen in Forschung und Lehre im Masterstudiengang herausragend. Die Lehrbarkeit und elegante praktische Anwendbarkeit etablieren diese Methodik für eine gesunde Zukunft.

**Dr. med. Kurt Mosetter**<sup>1</sup>

Konstanz, im August 2020

---

<sup>1</sup> Dr. med. Kurt Mosetter ist Direktor des Zentrums für interdisziplinäre Therapien, ZIT, in Konstanz, Initiator der Myoreflextherapie, zudem der ehemalige Arzt der amerikanischen Fußballnationalmannschaft, langjähriger Berater im Funktionsteam von Hoffenheim und RB Leipzig sowie ein international gefragter Ratgeber und Betreuer von Führungskräften sowie Spitzensportlern.



# 1

## GRUNDLAGEN ZU BEFINDLICHKEITEN UND MIKRONÄHRSTOFFEN

# 1 GRUNDLAGEN ZU BEFINDLICHKEITEN UND MIKRONÄHRSTOFFEN

## 1.1 Der Teufelskreis: Circulus vitiosus

Jeder zweite Bundesbürger, unabhängig davon, ob jung oder alt, klagt über unterschiedliche Befindlichkeitsstörungen: ist chronisch müde, erkrankt häufig an Infekten, hat Schwierigkeiten mit der Konzentration, leidet unter Antriebsschwäche, Kopfschmerzen, Erschöpfungszuständen und vielem anderem mehr. Diesem Teufelskreis (Abb. 1) zu entkommen, wird für viele Menschen in Europa immer schwieriger.

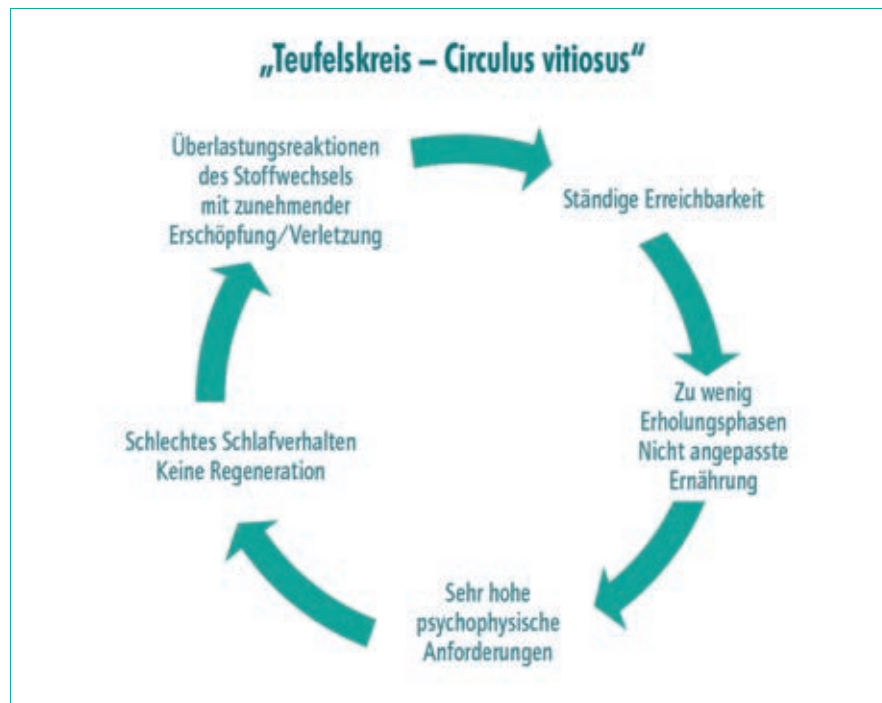


Abb. 1: Circulus vitiosus

Die Pharmaindustrie boomt aufgrund der demografischen Entwicklung: Die immer älter werdende Bevölkerung und die damit scheinbar untrennbare Polypharmazie, also die zunehmende Einnahme von vielfältigen Medikamenten, die häufig primär das Symptom aber nicht die Ursache bekämpfen, sind hierfür ursächlich. Dabei lassen sich nachweislich viele gesundheitliche Beschwerden leicht beheben, indem rechtzeitig biochemische Störungen erkannt und korrigiert werden. Die gezielte Zufuhr fehlender Mikronährstoffe harmonisiert bzw. normalisiert die notwendigen Stoffwechselprozesse.

In den letzten Jahren sind über 4.500 Menschen zu uns, SALUTO (Kompetenzzentrum für Gesundheit und Fitness in Halle/Westfalen), gekommen, die ärztlich verordnet Antidepressiva einnahmen. Unsere speziellen Laboranalysen zeigen immer wieder gravierende Defizite im Bereich spezieller Aminosäuren (Phenylalanin, Tryptophan, Tyrosin), eklatante Defizite im Bereich der zellulären B-Vitamine und eine beginnende Dysregulation der Schilddrüse, die teilweise erhebliche Angstzustände bei betroffenen Menschen hervorgerufen haben. Nach gezielter Zufuhr der fehlenden Mikronährstoffe lassen sich diese Befindlichkeitsstörungen nach ca. 12 Wochen nachweislich beheben (→ Kap. 6.3.5).

Bei 1.250 Menschen mit starken rheumatischen Beschwerden und dem Vorliegen eines metabolischen Syndroms konnte retrospektiv aufgezeigt werden, wie durch eine Ernährungsveränderung und eine individuelle additive Zufuhr fehlender Mikronährstoffe sich nach 24 Wochen eine durchschnittliche Einnahme von 8-10 Medikamenten um bis zu 6 Medikamente reduzieren lassen konnte (→ Kap. 6.3.2).

Nach unseren Ergebnissen ist das folgende Postulat des Bundesinstituts für Risikobewertung ([https://www.bfr.bund.de/de/a-z\\_index/mineralstoffe-5074.html](https://www.bfr.bund.de/de/a-z_index/mineralstoffe-5074.html))

*„In Deutschland sind Unterversorgungen mit Vitaminen und Mineralstoffen bei gesunden Menschen und abwechslungsreicher Ernährung sehr selten.“*

eine Farce, auch wenn es von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung und anderen behördlichen Institutionen unterstützt wird (Bechthold et al., 2012a; Bechthold et al., 2012b).

## MIKRONÄHRSTOFFE

Schon 2015 wurden in *Die Welt* Ergebnisse der im *Lancet* publizierten *Global Burden of Disease-Studie* erörtert. Quintessenz: Nur einer von 20 Menschen ist wirklich gesund (Global Burden of Disease Study, 2013; Collaborators, 2015; Liebram & Nauber, 2015). Alle anderen leiden an chronischen gesundheitlichen Problemen. Mehr als ein Drittel hat fünf oder mehr Beschwerden gleichzeitig und nimmt Medikamente ein, die zu einer erhöhten Ausscheidung von Vitaminen und Mineralstoffen führen. Nur 13,1 % der Bevölkerung ernähren sich einigermaßen gesund. Somit muss von einer zunehmenden Unterversorgung mit Mikronährstoffen ausgegangen werden.

Jeder Dritte, der älter als 50 Jahre ist, nimmt mindestens 4-5 Medikamente ein. Der durch die Arzneimittel ausgelöste Mikronährstoffmangel wird in der Literatur sehr intensiv diskutiert (Gröber, 2015; Gröber, 2018). Dieser durch Arzneimittel entstandene Mikronährstoffmangel führt zu weiteren Befindlichkeitsstörungen, weitere Medikamente werden verabreicht – ein Circulus vitiosus entsteht.

Der eine oder andere Leser mag denken, ein bisschen Stress hier und da bringt einen ja nicht um. Das stimmt, aber die Gesundheitsspanne wird niedriger.

### Was ist die Gesundheitsspanne?

Die *Gesundheitsspanne* gibt Auskunft darüber, wie viele Jahre ein Mensch gesund ist. Die Zeitspanne liegt in Deutschland bei 57,4 Jahren, das bedeutet, dass Frauen und Männer, bei einer durchschnittlichen Lebenserwartung von 79,7 Jahren, jahrelang mit erheblichen gesundheitlichen Einschränkungen leben müssen (Abb. 2).

Laut einer Statistik, die auf dem Kinder- und Jugendkongress in Berlin 2019 vorgestellt wurde, nimmt heute schon jedes vierte Kind regelmäßig Medikamente, um den alltäglichen Stressoren des Alltags besser begegnen zu können. Dies bedeutet, dass selbst das Kindesalter nicht regelhaft zur Gesundheitsspanne hinzuzurechnen ist. Die Auswirkungen von Mikronährstoffdefiziten lassen sich schon bei Kindern zeigen.

Die Stiftung für Mikronährstoffe, Prävention, Gesundheit und Lebensqualität hat die Daten von SALUTO im Rahmen des Masterstudiengangs wissenschaftlich auswerten lassen: Die evidenzbasierte retrospektive Studie (➔ Kap. 6.3.1) mit 162 Kindern, die

an Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen litten, zeigt, welche unglaublichen Effekte durch die gezielte Zufuhr von fehlenden Mikronährstoffen und eine Ernährungsveränderung im Sinne des Glykoplans von Dr. Mosetter (➔ Kap. 4.7) erzielt werden konnten.



Abb. 2: Gesundheitsspanne und Lebenserwartung

Dies unterstreicht, dass die Gesundheitsspanne und eine adäquate Mikronährstoffversorgung untrennbar miteinander verbunden sind.

## 1.2 Typische Befindlichkeitsstörungen

Über weitere Märchen und Mythen in der Ernährungsmedizin, wie der bereits erwähnten guten Nährstoffversorgung der deutschen Bevölkerung, wird in den folgenden Kapiteln diskutiert (➔ Kap. 4.2). Der unzureichende Energiehaushalt von über 14.000 untersuchten Menschen ist im zellulären Bereich mit massiven Mikronährstoffdefiziten korreliert, die mit vielfältigen Befindlichkeitsstörungen verbunden sind. Die routinemäßig durchgeführten ärztlichen Untersuchungen haben hingegen bei den identischen Menschen keine Defizite erkennen lassen, die ursächlich für die Befindlichkeitsstörungen zu sein schienen.

Die Mikronährstoffdefizite können folgende Befindlichkeitsstörungen hervorrufen:

- schlechtes Schlafverhalten;
- zunehmender Erschöpfungszustand;
- fehlende mentale Frische;
- keine gute Stresstoleranz: Die innere Contenance geht schnell verloren;
- vermehrte Stimmungsschwankungen;
- innere Unruhe;
- häufiges nächtliches Schwitzen;
- zunehmende Konzentrationsstörungen über den Tag;
- muskuläre Verspannungen sowie
- Schmerzen.

### 1.3 Mikronährstoffe: Was ist das?

Grundsätzlich sind Nährstoffe Stoffe, die der Mensch für eine normale Entwicklung und die Aufrechterhaltung der Gesundheit benötigt. Die Nährstoffe lassen sich in zwei Gruppen differenzieren:

- **Makronährstoffe:** Hierzu gehören die Kohlenhydrate, Proteine (Eiweiße) und Lipide (Fette).
- **Mikronährstoffe:** Dies sind Stoffe, die für die intrazelluläre Verwertung von Makronährstoffen notwendig sind. Hierzu zählen Vitamine, Mineralstoffe (z. B. Kalzium, Magnesium), Spurenelemente (z. B. Eisen, Zink, Selen, Mangan), sekundäre Pflanzenstoffe (Karotinoide, Flavonoide), essenzielle Fettsäuren (z. B. Fischöle) und Aminosäuren.

Mikronährstoffe müssen mit der Nahrung aufgenommen werden, ohne selbst Energie zu liefern. Reich an Mikronährstoffen sind Obst und Gemüse – aber nur in frisch geerntetem Zustand: Lagerung und Kochen zerstören sie. Dies führt dazu, dass die Aufnahme von Mikronährstoffen, anders als von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung postuliert, meist unzureichend ist.

Mikronährstoffe haben eine antioxidative Wirkung und dienen zum Aufbau von Makromolekülen oder als Kofaktor für essenzielle Enzymreaktionen.

### 1.4 Grundlagen des Energiestatus

Wie hängen Nährstoffe und Energiestatus des Menschen zusammen? Energie kann nur gewonnen werden, wenn die Makronährstoffe unter Mikronährstoffverbrauch vom Körper mittels Oxidation in Energie umgewandelt werden können (➔ Kap. 2.3), um:

- die Körperwärme aufrechtzuhalten;
- körperliche und geistige Funktionen sicherzustellen;
- das Wachstum zu gewährleisten und
- die Stoffwechselfunktionen zu leisten.

Der Energiebedarf ist von Mensch zu Mensch und von Tag zu Tag individuell verschieden und ergibt sich aus dem

- Grundumsatz: Der Energiemenge, die ein Mensch in völliger Ruhe und im Liegen zur Aufrechterhaltung der Körpertemperatur und für den Grundstoffwechsel (Herztätigkeit, Atmung etc.) im Durchschnitt benötigt, sowie dem
- Leistungsumsatz, der aus allen weiteren energieverbrauchenden Leistungen resultiert, wie z. B. Wachstum, Bewegung, Verdauung.

Der Energiebedarf und die bereitgestellten Nährstoffe bestimmen den Energiestatus. Besteht ein Gleichgewicht zwischen Bedarf und Verbrauch, ist der Energiestatus ausgeglichen. Diese Energiebilanz hat Auswirkungen auf das Wohlfühl des Einzelnen.