

# Geleitwort

Von den ersten Zellteilungen der befruchteten Eizelle bis hin zur endgültigen, spezifischen Funktion der vitalen Körperzellen steht die Ernährung im Zentrum jedes lebenserhaltenden Prozesses.

Genau dieser Umstand hat dazu geführt, dass nahrungsbezogene Aktivitäten wie die Beschaffung und Zubereitung von Nahrung oder die Teilnahme an einem gemeinsamen Mahl eine zentrale Rolle bei nahezu allen Aspekten des menschlichen Lebens spielen. Bei unseren frühen Vorfahren erforderten diese Überlebensstrategien die Teilnahme der gesamten Gruppe und nahmen in den meisten Jahreszeiten den überwiegenden Teil des Tages in Anspruch. Mit der über die Jahrhunderte zunehmenden Spezialisierung nahm bei den meisten Menschen der für die Beschaffung, Zubereitung und Aufnahme von Nahrung benötigte Zeit- und Ressourcenanteil graduell ab.

Während der letzten rund hundert Jahre haben sich zahlreiche weitere Faktoren auf dieses Verhältnis ausgewirkt und tun dies mit zunehmender Geschwindigkeit auch weiterhin. Unter diesen Faktoren sind die Verfügbarkeit und die Verteilung von Nahrung am bedeutsamsten. Dies gilt insbesondere für die wohlhabenderen Regionen unserer Welt.

Im selben Zeitraum haben sich dramatische und weitreichende gesellschaftliche Veränderungen ereignet, die durch beispiellose technische Entwicklungen und bahnbrechende wissenschaftliche Erkenntnisse beschleunigt wurden.

Der größte Teil der Weltbevölkerung lebt heute in Städten, beide Geschlechter stellen einen nahezu gleichen Anteil an der arbeitenden Bevölkerung, die Größe der Familien hat abgenommen und das früher übliche Zusammenleben mehrerer Generationen in einem Haushalt ist zu einer Seltenheit geworden. Die Rolle des Staates hat sich über die Zeit verändert, und Regierungen sind jetzt wesentlich direkter an Entscheidungen zur gesundheitlichen und sozialen Absicherung ihrer Bürger beteiligt.

Während der zweiten Hälfte des zwanzigsten Jahrhunderts und dem Beginn unseres Jahrhunderts haben die Erforschung, Entdeckung und Her-

stellung innovativer diagnostischer und therapeutischer Mittel zu einem deutlichen Rückgang der Kindersterblichkeit, verbesserten Lebensbedingungen und einer stetig steigenden Lebenserwartung beigetragen, so dass man davon ausgehen kann, dass die Menschen bis weit in ein hohes Alter gesund und produktiv sein werden. Es überrascht wenig, dass Ernährungsfragen mit nahezu allen Aspekten dieser Entwicklung eng verknüpft sind.

Obwohl die Wechselbeziehung zwischen Ernährung und Gesundheit als selbstverständlich erachtet wird, erfährt sie wegen ihrer Auswirkungen auf die öffentliche Gesundheit und die Wirtschaft in letzter Zeit wieder verstärkte Aufmerksamkeit. Während Armut und Unterernährung bei einem erheblichen Teil der Weltbevölkerung nach wie vor ein großes Problem sind, entstanden in den reicheren Ländern durch die reichliche Verfügbarkeit attraktiver und vergleichsweise preisgünstiger Nahrungsmittel in Verbindung mit einem weit verbreiteten Bewegungsmangel neue ernsthafte gesundheitliche Gefahren.

Eine der Folgen dieser Veränderungen ist die Entstehung völlig neuer Geschäftsmöglichkeiten und Branchen. Hierzu zählen beispielsweise Ernährungstrends, Bücher und Zeitschriften mit Diätanleitungen von Prominenten und zahllose „wissenschaftliche“ (wenn auch keineswegs bewährte und häufig sogar gefährliche) Nahrungsergänzungsmittel sowie ein breites Spektrum an extrem teuren und in manchen Fällen invasiven Therapien.

Eine bedeutendere Folge ist aber, dass sich die Wissenschaft in den letzten vier bis fünf Jahrzehnten rege und in schnell wachsendem Umfang für Ernährungsfragen interessiert. Dies lag hauptsächlich an der Entwicklung der parenteralen Ernährung und definierter enteraler Diäten sowie der Erkenntnis, dass bei zahlreichen Krankheitsprozessen eine relevante Protein-Energie-Mangelernährung vorherrscht. Diese Fortschritte führten zur Bildung von Ernährungsteams (Nutritional Support Teams) und dem Aufkommen neuer spezialisierter Fachgebiete. Es folgten Bücher und

fachlich überprüfte Publikationen. Sehr wichtig war die Gründung großer nationaler und internationaler Gesellschaften, die sich dem Informationsaustausch und der Suche nach Antworten auf die zahlreichen verbleibenden Fragen auf diesem faszinierenden Gebiet widmeten.

Seit den frühen Tagen der Ernährungswissenschaft hat sich die Untersuchungs- und Forschungsarbeit von der klinischen Evaluation verschiedenster bewährter und neuerer Ansätze hin zu anspruchsvoller wissenschaftlicher Arbeit entwickelt, die sich auf die physiologische Interaktion von Nährstoffen auf biomolekularer Ebene konzentriert. Diese Studien führten zur Herstellung handelsüblicher enteraler und parenteraler Ernährungslösungen, die ein breites Spektrum spezifischer klinischer Anforderungen abdecken.

Gleichzeitig machten die Techniken zur Verabreichung der Nahrungsmittel sowohl bei stationären als auch bei ambulanten Patienten Fortschritte. Zu diesen Fortschritten gehört die Entwicklung von einfacheren und sichereren enteralen und parenteralen Zugangsverfahren, von Kathetern und anderen Sonden, die aus Materialien mit besserer Biokompatibilität und Infektionsresistenz hergestellt werden, sowie von Zufuhrsystemen in Form kleiner, effizienter und zuverlässiger Pumpen.

Diese neuen Ressourcen gaben den in der Krankenversorgung tätigen Personen bis dahin ungeahnte Möglichkeiten an die Hand, eine umfassende und effiziente Nahrungsversorgung durchzuführen.

Trotzdem kam es auch hier zu Fehlentwicklungen. Verschiedene Faktoren führen dazu, dass die Ernährung ungleichmäßig, mit Unterbrechungen und häufig unzureichend verabreicht wird. Weitere Faktoren sind zum einen die fehlende oder mangelnde Unterweisung zu Ernährung und zu ernährungsbezogenen Themen in der medizinischen und pflegerischen Aus- und Weiterbildung, ethisch kritische Indikationsstellungen und zum anderen die Beschränkungen bei den Krankenhauskosten, die häufig die medizinisch sinnvolle Einrichtung und Unterhaltung spezialisierter Ernährungsteams erschweren. Dies führte zu einer „Kleinstaaterei“ bei den ernährungsbezogenen Praktiken in den verschiedenen Fachgebieten, woraus sich recht unterschiedliche, regionale und häufig unzureichende klinische Vorgehensweisen ergaben.

Obwohl sich der Ernährungszustand stationärer Patienten in Wohlstandsgesellschaften während

der letzten Jahrzehnte erheblich verbessert hat, sind Mangelernährung und Unterernährung auch hier nach wie vor große Probleme. Ein Grund hierfür ist, dass Ernährungsmängel gerade in übergewichtigen Wohlstandsgesellschaften schwierig zu diagnostizieren sein können. Zudem können Patienten wegen ihrer biologischen Individualität (ein Phänomen, das erst seit kurzer Zeit genauer untersucht wird) in unerwarteter Weise auf eine bestimmte Diät reagieren. Warum ist dies nun alles von Belang?

Der wichtigste Grund ist eindeutig die Erkenntnis, dass ein direkter Zusammenhang zwischen dem Ernährungszustand und den medizinischen Behandlungsergebnissen besteht. Aus dieser Tatsache ergeben sich zahlreiche, insbesondere finanzielle, Implikationen. Anders gesagt: Mangelernährung und Unterernährung steigern die Morbidität und Mortalität und sind daher ausnehmend kostspielig. Beispiele hierfür finden sich in jeder Altersgruppe und Krankheitskategorie. Die Entscheidung, wer was wann und für wie lange benötigt, ist oft nicht einfach. Für eine künstliche Ernährung sind, insbesondere bei den für viele stationäre Patienten erforderlichen invasiven Methoden, umfangreiche Kenntnisse, eine sorgsame Bewertung, eine korrekte Indikationsstellung, eine sichere Verabreichung, eine angemessene Überwachung und sorgfältige Nachfolgeuntersuchungen erforderlich. Da verschiedenste und häufig stark individuelle Faktoren berücksichtigt werden müssen, ist ein Teamansatz in den meisten dieser klinischen Szenarien sehr zu empfehlen.

Die Betreuung eines Patienten im Krankenhaus ist häufig komplex und darüber hinaus im Regelfall nach Dauer und Umfang begrenzt. Am schwierigsten ist die Entscheidung für eine langfristige künstliche Ernährung. Dies gilt insbesondere bei Patienten mit erheblichen angeborenen Fehlbildungen, Patienten mit schweren neurologischen Schäden, multimorbiden betagten Patienten sowie bei moribunden Patienten. Eine künstliche Ernährung wirft unabhängig davon, ob sie im Krankenhaus, in einer Pflegeeinrichtung oder bei der heimischen Pflege erfolgt, häufig weit reichende moralische und ethische und darüber hinaus auch pragmatische und finanzielle Fragen auf. Es liegt eine gewisse Ironie darin, dass viele der Notlagen, mit denen sich Ärzte und Pflegepersonal (sowie die Patienten und ihre Familien) konfrontiert sehen, eine direkte Folge der Fortschritte in der modernen Medizin sind, durch die ein Patient länger am Leben erhalten werden kann, was in

vielen Fällen nur den unvermeidlichen Ausgang unter Verursachung von Schmerzen, Leid und Kosten hinausschiebt.

Zweifellos wurden auf den Gebieten der Ernährung, der Verhinderung von Unter-/Mangelernährung und der künstlichen Ernährung große Fortschritte gemacht. Die Pflege in diesem Bereich kann aber nur dann von Nutzen sein, wenn sie zweckdienlich und effizient ist. Zudem muss sie im Kontext des komplexen Szenarios der modernen Krankenversorgung geleistet werden, wobei die miteinander in Wechselbeziehung stehenden ethischen, wirtschaftlichen, rechtlichen und politischen Aspekte berücksichtigt werden müssen.

Und genau dies ist es, was mit diesem so dringend benötigten Buch erreicht werden soll. Durch die Zusammenführung von Experten aus den verschiedenen Fachgebieten wird in diesem Referenzwerk ein gut strukturierter, umfassender und praxisorientierter Ansatz vorgestellt, mit dem das Problem der Ernährungsmängel und mehr bewältigt werden kann. Im ersten Abschnitt werden die Grundkonzepte der Ernährung und ihre Anwendungsmöglichkeiten beschrieben. Diese praxisorientierten Ausführungen werden durch eine Reihe von Informationsmaterialien ergänzt. Der zweite Abschnitt befasst sich mit der praktischen Durchführung einer modernen Ernährungstherapie im Krankenhaus, Arztpraxis, Alten- und Pflegeheimen. Der dritte Abschnitt enthält aufschlussreiche Kommentare eines Gremiums von Experten, die eng (aber nicht direkt) in die komplexe Entscheidungsfindung in Bezug auf die ethischen, rechtlichen, wirtschaftlichen, pflegerischen, finanziellen und auf die öffentliche Gesundheit bezogenen Fragestellungen eingebunden sind. Der vierte Abschnitt enthält detaillierte Kapitel zu spezifischen Patientengruppen wie Geriatrie, Onkologie, Intensivmedizin, Neurologie, Pädiatrie oder Palliativmedizin. Der letzte Abschnitt enthält informative, an-

schauliche Fallbeispiele, die wesentliche Betreuungsaspekte exemplarisch-praktisch beleuchten.

Dieses ambitionierte und umfangreiche Buchprojekt fasst die vielfältigen Informationen zum Thema Unter-/Mangelernährung zusammen und präsentiert das Material in systematischer, gut lesbarer und praxisorientierter Weise. Wie wir alle nur zu gut wissen, ist die moderne Krankenversorgung hoch entwickelt und effizient, aber auch komplex und kostenintensiv. Ärzten und Pflegepersonal steht heute eine Fülle von Information zur Verfügung, mit denen Behandlungsergebnisse verbessert werden können. Gleichzeitig sind viele der heutigen Patienten und ihre Familienangehörigen intelligent, informiert und daran interessiert, an Entscheidungen beteiligt zu werden, die erhebliche Auswirkungen auf ihr Leben und ihre Weltanschauung haben. Aber auch die Gesellschaft ist (durch die Regierung) an diesem Spannungsverhältnis beteiligt, da sie das Recht beansprucht nachzufragen, ob die wertvollen und begrenzten für die Krankenversorgung bereitstehenden Ressourcen kosteneffizient eingesetzt werden.

Dieses Buch soll all diejenigen erreichen, die sich mit Unter-/Mangelernährung und ihren Auswirkungen befassen und Ihnen dabei helfen die erforderlichen Informationen zu finden, um sich auf diesem komplexen Gebiet umfassend zurechtzufinden. Das übergeordnete Ziel ist es natürlich, den Patienten zu nutzen und möglichst vielen von ihnen wieder zu Gesundheit und Wohlergehen zu verhelfen, damit sie Nahrung wieder so zu sich nehmen können, wie es sein sollte: als Energie- und Kraftquelle für den Körper, als Lustquelle für den Gaumen und als einzigartig soziale Quelle der Freude beim gemeinsamen Mahl mit Familie und Freunden.

Greenville, South Carolina, USA

**Michael W. L. Gauderer**

# Vorwort

Ernährung ist aktuell in aller Munde, Ernährung begegnet uns täglich in vielen Variationen in Zeitungen, Journalen, Radio- oder Fernsehsendungen sowie der Werbung. Wie „Wellness“ ist „Ernährung“ plötzlich ein Modewort – Ernährung ist wichtig, gesunde Ernährung hält fit und verspricht ein gesundes Altern, schlechte Ernährung macht krank und ist zentraler Wegbereiter vieler Wohlstandserkrankungen, Ernährung ist en vogue, mit Ernährung lässt sich viel Geld verdienen und schließlich werden wir zwangsläufig jeden Tag mit dieser Thematik konfrontiert, man muss sich nur einmal kritisch anschauen: Die neue Nationale Verzehrsstudie belegt, dass bereits jetzt 66% aller deutschen Männer übergewichtig bzw. adipös sind; nach aktuellen Berechnungen der WHO werden im Jahr 2040 50% aller Bundesbürger adipös sein!

Das alles scheint auf der professionellen medizinischen und gesundheitspolitischen Ebene noch nicht angekommen zu sein: Im medizinisch-klinischen Alltag spielen Ernährungsmedizin und ernährungsmedizinische Intervention bisher immer noch eine weit untergeordnete Rolle in Deutschland, noch immer ist Ernährungsmedizin nicht im Curriculum der humanmedizinischen Ausbildung junger Medizinstudenten adäquat verankert und man wird Facharzt in Deutschland ohne jemals etwas von Ernährungsmedizin gehört zu haben.

Wozu brauchen wir unter all diesen Umständen dann ausgerechnet ein umfassendes Lehrbuch zum Thema Unter-/Mangelernährung?

Nun, die Antwort ist einfach: Unter-/Mangelernährung ist sehr häufig und vor dem Hintergrund der bekannten demografischen Entwicklungen mit immer älter werdenden Mitbürgern eine deutlich zunehmende „Volkskrankheit“ und Unter-/Mangelernährung hat wissenschaftlich eindrucksvoll belegte medizinische, ökonomische, soziale und gesundheitspolitische Konsequenzen, die wir uns in Zukunft allein schon rein vor dem Hintergrund der immer knapper werdenden Ressourcen aus betriebs- und volkswirtschaftlicher Sicht nicht mehr leisten können zu ignorieren. Dabei ist das Phänomen „Unter-/Mangelernährung“ ei-

gentlich einer modernen Wohlstandsgesellschaft wie unserer unwürdig; im Gegensatz zu dem noch größeren Massenphänomen von „Übergewicht/Adipositas“ ist Unter-/Mangelernährung bei rechtzeitiger Erfassung mit den etablierten Behandlungsmethoden einfach und effizient behandelbar und müsste bei adäquater Sorgfalt in den meisten Fällen in einer wohlhabenden und wohl-sorgenden Gesellschaft erst gar nicht auftreten.

Das Problem der Unter-/Mangelernährung wird seit gut 30 Jahren systematisch klinisch-wissenschaftlich untersucht und ist in seinen medizinischen und zuletzt auch ökonomischen Dimensionen seit Jahren gut bekannt. Die Prävalenz von Unter-/Mangelernährung im Krankenhaus ist hoch (gut 25% bei stationärer Aufnahme!), 30–70% der internistischen und sogar 50–90% der chirurgischen Patienten nehmen während des stationären Krankenhausaufenthaltes progredient deutlich an Gewicht ab; bei unabhängig lebenden, gesunden Senioren im häuslichen Bereich liegt die Prävalenz von Unter-/Mangelernährung bei ca. 10% und steigt in Pflegeheimen auf 50–80% an. Mit der nachweislich deutlich steigenden Zahl der chronisch Kranken sowie der immer älter werdenden Bevölkerung wird auch die Prävalenz von Unter-/Mangelernährung weiter deutlich steigen.

Die klinischen Folgen einer Unter-/Mangelernährung sind evident und in vielen prospektiven Studien und Metaanalysen seit Jahren wissenschaftlich überzeugend belegt: Unter-/Mangelernährung ist ein hochrelevanter, unabhängiger klinischer Risikofaktor mit signifikanten Einflüssen auf die Infektionsrate, Therapietoleranz, Immunkompetenz, allgemeine Komplikationsrate, Morbidität, Prognose, Lebensqualität und definitiv auch auf die Mortalität der betroffenen Patienten. Klinische Interventionsstudien und Metaanalysen belegen aber auch überzeugend, dass durch frühzeitige Erkennung und gezielte Ernährungsintervention nach etabliertem Standard all diese harten klinischen Outcome-Parameter signifikant reversibel zu beeinflussen sind. Die frühzeitige Erfassung von Unter-/Mangelernährung durch etablierte einfache und schnell durchzuführende Scree-

ning-Parameter sowie gezielte ernährungsmedizinische Intervention nach etabliertem Stufenschema sind aufgrund unseres heutigen Kenntnisstandes effektiver integraler Bestandteil ärztlicher Therapie und Prävention. Auch hier hat sich ein Paradigmenwechsel vollzogen: Ernährungsintervention ist nicht mehr das Stillen eines menschlichen Grundbedürfnisses, sondern medizinisch hocheffiziente Therapie.

Klinische Studien, Multivariat- und Metaanalysen belegen darüber hinaus, dass Unter-/Mangelernährung auch ein hochrelevanter Kostenfaktor mit signifikanten betriebswirtschaftlichen sowie volkswirtschaftlichen Konsequenzen ist. Vor diesem Hintergrund ist neben den primär medizinischen Aspekten für betroffene Patienten und verantwortliche Ärzte Unter-/Mangelernährung auch von hoher ökonomischer Relevanz für die Kostenträger im Gesundheitswesen, betriebswirtschaftlich verantwortliche Verwaltungsdirektoren und volkswirtschaftlich zuständige Politiker/Gesundheitsökonomien. Aktuelle Berechnungen belegen für die Bundesrepublik Deutschland unmittelbare Kosten für Unter-/Mangelernährung in einer Größenordnung von 9 Milliarden Euro/Jahr. Dies wird aktuell auch von politischer Seite realisiert: Verschiedene Gremien der EU bezeichnen in aktuellen Resolutionen und Deklarationen die hohe Prävalenz von Unter-/Mangelernährung in europäischen Krankenhäusern als völlig inakzeptabel und benennen auch von politischer Seite konkret die wissenschaftlich überzeugend belegten enormen medizinischen, sozialen, budgetären und gesundheitsökonomischen Folgen von Unter-/Mangelernährung in Europa.

Hier gilt es für alle involvierten Professionen, dem wissenschaftlichen Kenntnisstand Rechnung zu tragen und die bisher vernachlässigte Verantwortung auf diesem relevanten Gebiet endlich wahrzunehmen.

Vor diesem Hintergrund scheint es sehr plausibel, das aktuelle Wissen und die vielen Facetten des Phänomens „Unter-/Mangelernährung“ in einem praxis- und behandlungsorientierten Lehrbuch übersichtlich zusammenzufassen. Bei der Gestaltung des vorliegenden Buches standen daher vor allem folgende Aspekte im Vordergrund: **Komplexität, Interdisziplinarität** – Der facettenreichen Vielfalt der Thematik Rechnung tragend sollen ganz bewusst neben den medizinischen Aspekten detailliert auch die pflegerischen, ethischen, ökonomischen, juristischen und gesundheitspolitischen Aspekte beleuchtet werden; **Multiprofessio-**

**nalität** – Folgerichtig wendet sich das vorliegende Buch nicht nur an Ärzte, sondern bewusst auch an Pflegepersonal, betreuende Personen in Alten- und Pflegeheimen, Patienten und ihre Angehörigen, Krankenhaus- und Verwaltungsdirektoren, Kostenträger, Gesundheitspolitiker sowie auf dem medizinischen Sektor tätige Ethiker, Juristen oder Ökonomen; **Kompetenz** – Als Fachautoren für die einzelnen Schwerpunktthemen konnten ausnahmslos renommierte Experten gewonnen werden, die auch für die nationalen und internationalen Leitlinien auf den jeweiligen Teilgebieten Verantwortung tragen; **Praxisorientierung** – Neben der detaillierten Darstellung des aktuellen Kenntnisstandes, neuer klinischer Studien und aktueller Metaanalysen war das primäre Ziel, schnell auffindbares praktisches Wissen sowie konkrete diagnostische und therapeutische Vorgehensweisen praxisnah zu vermitteln. Zu diesem Zweck werden viele praxisorientierte Rubriken wie klinische Kernsätze unter „Beachte“, „Das Wichtigste in Kürze“, diagnostische und therapeutische Algorithmen, aktuelle Leitlinien oder praktisch weiterführende Informationsquellen, z. B. unter „Web-Box“ zu jeder einzelnen dargestellten Thematik zusätzlich präsentiert. Am Ende des Buches werden 16 klinische Fallbeispiele exemplarisch mit konkreten Handlungsanweisungen praxisnah erläutert.

Das vorliegende Buch wendet sich daher an alle, die im häuslichen Umfeld, in der Praxis, im Krankenhaus, in Alten- und Pflegeinstitutionen oder grundsätzlich im medizinischen, sozialen, ökonomischen oder gesundheitspolitischen Bereich Patienten mit Unter-/Mangelernährung mittel- oder unmittelbar betreuen oder im weitesten Sinne Verantwortung für sie übernehmen. Dabei soll dieses Buch sowohl zum gezielten Nachschlagen einzelner Fragestellungen als auch zum zusammenhängenden Lesen der unterschiedlichen Schwerpunkte des facettenreichen Phänomens „Unter-/Mangelernährung“ einladen.

Für alle Bereiche der komplexen Thematik Unter-/Mangelernährung wurde unter Einbeziehung von neuesten Studien und Metaanalysen eine aktuelle Zwischenbilanz gezogen. Als Herausgeber bin ich besonders dankbar, dass so viele kompetente Experten und renommierte Meinungsbildner gewonnen werden konnten, die sich persönlich hoch engagiert in dieses umfassende Buchprojekt eingebracht haben. Hierfür gilt mein besonderer Dank.

Das vorliegende Buch soll dazu beitragen, dass die praktische Ernährungsmedizin auch bei uns

den klinischen Stellenwert erhält, der ihr aufgrund der vorliegenden wissenschaftlichen Literatur zum Wohle der betroffenen Patienten längst zukommt. Ernährungsmedizinische Intervention ist hocheffektiver integraler Bestandteil ärztlicher Therapie und Prävention mit signifikanten klinischen und ökonomischen Konsequenzen. Ich wünsche dem Buch, dass es einerseits denjenigen, die schon Erfahrung mit Ernährungsmedizin haben, zusätzliche Informationen und Detailwissen bringt

sowie andererseits diejenigen, die unter unterschiedlichen Aspekten und von verschiedenen Professionen aus am Anfang der Thematik stehen, dazu stimuliert, sich intensiver mit diesem praxisrelevanten und evidenten Thema der angewandten Medizin zu beschäftigen.

Kassel im Dezember 2010

**Christian Löser**