

| BIBLIOMED

# Die Schwester Der Pfleger

E-Book



**Ernährungsmanagement  
in der Pflege**



**Stephan Lücke**  
Verantwortlicher Redakteur  
stephan.luecke@bibliomed.de

## Kontakt



**Unser Portal**  
[www.bibliomed-pflege.de](http://www.bibliomed-pflege.de)



**Unser Newsletter**  
[www.bibliomed-pflege.de/newsletter](http://www.bibliomed-pflege.de/newsletter)



**Unser Facebook-Account**  
Die Schwester Der Pfleger



**Unser LinkedIn-Account**  
Die Schwester | Der Pfleger

Dieses E-Book wurde durch Anzeigenschaltungen unterstützt von:

- B. Braun Gesundheitsservice GmbH
- Hipp GmbH & Co. Vertrieb KG
- Bibliomed Campus

## Ernährung ist Ausdruck professioneller Pflege

Ernährungsmanagement ist kein „Add-on“, sondern Kernaufgabe professioneller Pflege. Ob Screening, Assessment, Unterstützung bei der oralen Nahrungsaufnahme oder die sichere Umsetzung enteraler und parenteraler Ernährung – Pflegefachpersonen sind an allen entscheidenden Schnittstellen beteiligt. Sie sehen frühzeitig, wenn Menschen weniger essen, Gewicht verlieren oder die Kraft schwindet. Sie begleiten Therapie, Alltag und Übergänge zwischen Versorgungssettings. Und sie tragen Verantwortung dafür, dass Ernährung nicht erst dann thematisiert wird, wenn es bereits kritisch geworden ist.

Die Beiträge dieses E-Books zeigen evidenzbasiert, wie eng Ernährungszustand, Komplikationsrisiken und Behandlungserfolge miteinander verwoben sind. Sie machen klar: Mangelernährung wirkt wie ein Verstärker – für Frailty, Dekubitus, Infektionen, verlängerte Liegezeiten und nicht zuletzt für eine erhöhte Mortalität. Gleichzeitig belegen sie, dass gezielte, frühzeitige Ernährungstherapie wirksam ist. Entscheidend ist dabei ein systematisches Vorgehen: valide Screenings, strukturierte Assessments, individuell abgestimmte Maßnahmen und eine kontinuierliche Evaluation.

Besonders wichtig ist der interprofessionelle Blick. Ernährung ist kein Solothema einer Berufsgruppe. Sie gelingt dort am besten, wo Pflege, Medizin, Ernährungsfachkräfte, Logopädie und weitere Professionen eng zusammenarbeiten – mit klaren Rollen und gegenseitiger Wertschätzung. Die Pflege bringt dabei eine unverzichtbare Perspektive ein: die Nähe zum Menschen, den Blick auf Alltag, Ressourcen und Symptome sowie die Kompetenz, komplexe Therapien verständlich zu begleiten.

Dieses E-Book will Orientierung geben, Sicherheit schaffen und sensibilisieren: Ernährung konsequent als das zu verstehen, was sie ist: eine zentrale therapeutische Maßnahme – und ein Ausdruck professioneller Pflege.

Herzlich, Ihr

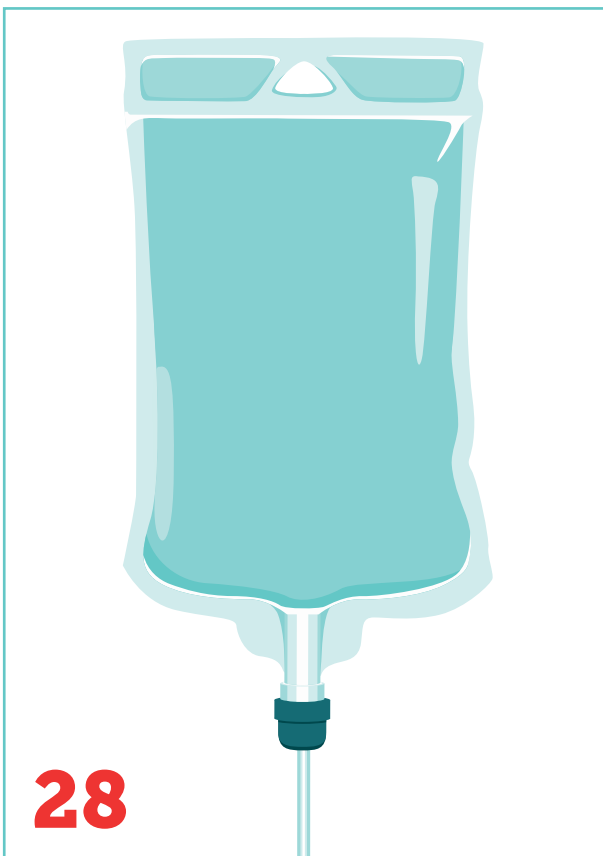
# Inhalt



Ernährungsmanagement in der Pflege  
Mangelernährung erkennen und behandeln



Nährstoffversorgung über eine Sonde  
Was bei enteraler Ernährung wichtig ist



Parenterale Ernährungstherapie  
Sicher ernähren per Infusion



Onkologische Pflege  
„Ziel ist ein bestmöglicher Ernährungszustand“



## Ungewollter Gewichts- oder Kraftverlust?

### Ernährung gibt Kraft

Wir begleiten Sie auf dem Weg in die  
Kraft und sind für Sie da!



Hotline:  
**0 800 5661 71 0**



QR-Code scannen  
oder anklicken und  
Kontakt-Infos speichern

Ihr Team vom B. Braun Ernährungsguide

B. Braun Gesundheitsservice GmbH  
Gewerbepark Ebbendorf 14  
49176 Hilter am Teutoburger Wald

Nr. 4000956A Stand: 08/2026

# Mangelernährung erkennen und behandeln

## Ernährungsmanagement in der Pflege

Mangelernährung ist häufig und kann schwere Folgen haben.

Umso wichtiger ist eine gezielte Ernährungstherapie.

Worauf es beim Screening und bei der Behandlung ankommt – ein evidenzbasierter Überblick.

Text: Franziska Glaß, Kerstin Möcking, Julius Schmidt



Illustration: Getty Images | kei\_gokei



Mangelernährung ist ein hochrelevantes Gesundheitsproblem in allen Versorgungsbereichen der professionellen Pflege – von der Pädiatrie über die Akut- und Langzeitpflege bis hin zur Rehabilitation und Palliativversorgung. Sie kann sowohl bei hospitalisierten Patienten als auch im ambulanten Umfeld auftreten und betrifft Menschen aller Altersgruppen. Die Ursachen sind multifaktoriell und reichen von krankheitsbedingtem Appetitverlust, erhöhtem Energie- oder Nährstoffbedarf, Malabsorption und Nebenwirkungen von Medikamenten bis hin zu psychosozialen Faktoren wie Armut oder Isolation [1].

Internationale Prävalenzstudien zeigen, dass zwischen 20 und 50 Prozent der im Krankenhaus behandelten Patienten Anzeichen von Mangelernährung aufweisen [2–4]. Auch in den anderen Versorgungsbereichen findet sich eine breite Spanne unter den Prävalenzangaben. Einigkeit besteht darin, dass die Rate mit einem höheren Lebensalter, Krankheit und reduzierter Selbstständigkeit zunimmt [5].

Das frühzeitige Erkennen mittels standardisierter Screenings, zielgerichteter Maßnahmen, der kontinuierlichen Verlaufskontrolle und der engen interprofessionellen Zusammenarbeit sind entscheidend, um Mangelernährung und ihre Folgen zu verhindern oder zu reduzieren. Evidenzbasierte Interventionen, wie individualisierte Ernährungstherapie, Unterstützung bei der Nahrungsaufnahme und psychosoziale Begleitung erhöhen nicht nur die Genesungschancen, sondern verbessern auch die Lebensqualität der Betroffenen [5, 6].

## Katalysator für Komplikationen

Mangelernährung hat nicht nur individuelle, sondern auch gesamtgesellschaftliche Auswirkungen. In der aktuellen Studienlandschaft ist gut belegt, dass Mangelernährung mit einem erhöhten Risiko für ungünstige gesundheitliche und ökonomische Ergebnisse und Ereignisse verbunden ist. Studien zeigen übereinstimmend, dass sie mit erhöhter Morbidität, einer höheren Komplikationsrate, funktionellem Abbau, längeren Krankenhausaufenthalten und höheren Hospitalisierungsraten einhergeht. Diese Zusammenhänge bestehen unabhängig von Alter, Grunderkrankung und Komorbiditäten und wurden in verschiedenen klinischen Settings bestätigt [8, 9].

Mangelernährung besitzt erhebliche negative Synergieeffekte und wirkt dabei nicht isoliert, sondern wie ein Katalysator für andere Risikofaktoren und Krankheitsprozesse. Die Beispiele Frailty und Dekubitus verdeutlichen exemplarisch die Rolle der Mangelernährung als begünstigender Faktor für das Auftreten klinischer Komplikationen. Sie stehen stellvertretend für eine Vielzahl weiterer unerwünschter Ereignisse, darunter Stürze sowie nosokomiale Infektionen.

Das Frailty-Syndrom ist allgemein durch eine erhöhte Gebrechlichkeit und Anfälligkeit gegenüber Stressoren gekennzeichnet [10]. Eine Mangelernährung trägt wesentlich zur Entstehung und Progression von Frailty bei, insbesondere durch den Verlust von Muskelmasse und -kraft und daraus resultierend von eingeschränkter körperlicher Leistungsfähig-

---

## 🔍 Was bedeutet Mangelernährung?

Mangelernährung (engl.: Malnutrition) wird heute nicht mehr ausschließlich über das Körpergewicht oder den Body-Mass-Index (BMI) definiert. Die moderne Definition sieht sie als einen klinischen Zustand, der aus einem Ungleichgewicht von Energie-, Protein- und Nährstoffzufuhr resultiert und messbare negative Effekte auf Körperzusammensetzung, Funktion und klinische Outcomes hat. Dabei können sowohl quantitative (Energiemangel) als auch qualitative Defizite (Nährstoffmangel) vorliegen, oft kombiniert.

Die GLIM-Definition (Global Leadership Initiative on Malnutrition) wurde 2018 von internationalen Fachgesellschaften entwickelt, um eine international einheitliche Definition mit Kriterien zur Diagnostik zu schaffen. Sie basiert dabei auf einem zweistufigen Vorgehen (Abb. 1).

Die GLIM-Kriterien verbessern die internationale Vergleichbarkeit, präzisieren das Monitoring und sind mit bestehenden Screening-Instrumenten kompatibel. Für die professionelle Pflege bieten sie eine klare Struktur zur frühzeitigen Identifikation und Einleitung ernährungstherapeutischer Interventionen – unabhängig vom Fachgebiet oder Versorgungssetting [7].

keit [11]. Zentrale Frailty-Merkmale wie unbeabsichtigter Gewichtsverlust, Erschöpfung, reduzierte Mobilität und funktioneller Abbau überschneiden sich dabei direkt mit den klinischen Manifestationen der Mangelernährung [12]. Ein zunehmender Frailty-Grad bedeutet den Verlust von selbstständiger Aktivität im Alltag und somit ein unmittelbar erhöhtes Risiko für Pflegebedürftigkeit [10].

Ein besonders für die professionelle Pflege zentrales Phänomen ist die Entstehung von Dekubitus. Studien zeigen übereinstimmend, dass Mangelernährung das Dekubitusrisiko mehrfach erhöht. Sie wirkt auch hier wie ein negativer Beschleuniger, der eine Kombination aus verminderter Gewebetoleranz, reduzierter

Polsterung über knöchernen Strukturen durch Verlust von Fettmasse, eingeschränkter Mobilität und beeinträchtigter Haut- und Wundheilung begünstigt [13]. Vor diesem Hintergrund ist es im Sinne einer Best Nursing Practice geboten, die Prävention und Behandlung von Mangelernährung als integrale Bausteine des Dekubitusmanagements zu verstehen [14].

Neben physiologischen Endpunkten beeinflusst Mangelernährung auch die Lebensqualität der Betroffenen. Ein zentraler Mechanismus ist dabei der zunehmende Rückzug aus sozialer Teilhabe, der häufig mit Erschöpfung, körperlicher Schwäche, funktionellen Einschränkungen und Verlust an Selbstständig-

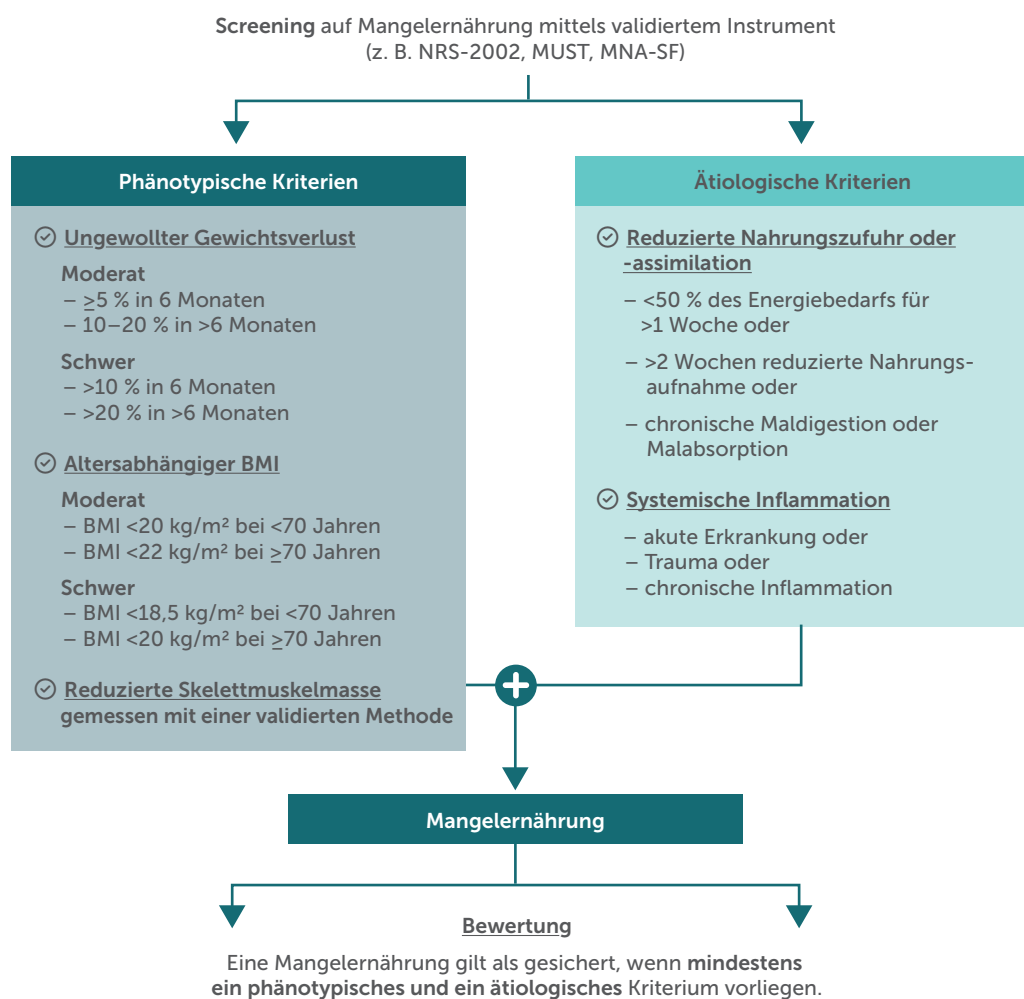


Abb. 1  
GLIM-Kriterien (Global Leadership Initiative on Malnutrition)

Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an [7]

keit einhergeht. Da Mangelernährung im Pflegekontext primär krankheitsassoziiert auftritt, verstärken Gewichtsverlust und funktioneller Abbau die negative Krankheitswahrnehmung und tragen zu einer verminderten körperlichen, emotionalen und sozialen Lebensqualität bei [15].

Über Auswirkungen auf Komplikationen und Lebensqualität hinaus ist Mangelernährung auch mit einem erhöhten Sterblichkeitsrisiko verbunden. Mangelernährte Patienten weisen eine deutlich höhere Kurzzeit- und Langzeitsterblichkeit auf als vergleichbare gut ernährte Patienten. Das höhere Sterblichkeitsrisiko ist nicht nur auf die Phase der Akutbehandlung begrenzt, sondern ist noch mehrere Monate nach Entlassung aus dem Krankenhaus nachweisbar. Der Zusammenhang ist dabei dosisabhängig – mit zunehmendem Schweregrad der Mangelernährung steigt auch das Sterblichkeitsrisiko [16, 17]. Der Einfluss von Übergewicht infolge von Über- und Fehlernährung sowie die daraus resultierenden Folgeerkrankungen sind seit Langem als bedeutende ökonomische Belastung des Gesundheitssystems anerkannt. Weniger im öffentlichen und gesundheitspolitischen Bewusstsein verankert ist jedoch, dass auch die krankheitsassoziierte Mangelernährung mit erheblichen direkten und indirekten Kosten

verbunden ist. Studien zeigen, dass mangelernährte Patienten im Vergleich zu gut ernährten Patienten durchschnittlich etwa 30 Prozent höhere Behandlungskosten verursachen, was vor allem auf häufigere und längere Krankenhausaufenthalte, eine höhere Komplikationsrate und einen erhöhten pflegerischen und therapeutischen Einsatz zurückzuführen ist [18]. Gesundheitsökonomische Analysen aus europäischen Ländern schätzen, dass die durch Mangelernährung verursachten Mehrkosten einen relevanten Anteil der gesamten Gesundheitsausgaben ausmachen und in ihrer Größenordnung mit anderen großen chronischen Erkrankungen wie Diabetes mellitus Typ 2 vergleichbar sind [19].

Diese Befunde unterstreichen, dass Mangelernährung nicht nur ein klinisches, sondern auch ein gesundheitsökonomisch relevantes Problem darstellt und präventive sowie therapeutische Interventionen ein erhebliches Potenzial zur Senkung von Kosten und Ressourcenverbrauch besitzen.

### Früherkennung ist essenziell

Ein entscheidender Faktor zur Vermeidung dieser negativen Auswirkungen ist die frühe Erkennung von Mangelernährung. Das Erscheinungsbild ist dabei kein zuverlässiger Pa-

## Ein Klick weiter!

Entdecken Sie unser Bildungsangebot für die Pflege und das Krankenhausmanagement.



**E-Learning**  
ab 9,99 Euro



**Fachmedien**  
ab 5,99 Euro

**BIBLIOMED**  
SHOP



**Online bestellen:**  
<https://shop.bibliomed.de>



Tab. 1  
Maßnahmen des Ernährungsassessments

| Methode                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Erläuterung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Energie- und Nährstoffzufuhr</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Tellerdiagramm und/oder Ernährungsprotokoll                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nahrungsaufnahme (Qualität und Quantität)</li> <li>– Trinkmenge</li> <li>– Kostform</li> <li>– Abneigungen und Unverträglichkeiten</li> <li>– Nahrungsergänzung</li> <li>– Vorhandensein von Ernährungsproblemen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Energiebedarf</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Indirekte Kalorimetrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Goldstandard zur Messung des Energieumsatzes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Faustformel anhand der jeweils für das Erkrankungs- bild gültigen Leitlinien der Fachgesellschaften                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Annähernde Berechnung des Energiebedarfs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Körperzusammensetzung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Anthropometrie: Körpergewicht, Körpergröße, Trizephshautfaltendicke, Oberarmumfang                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Veränderung von Fettspeichern und Muskelmasse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Bioelektrische Impedanzanalyse (BIA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Veränderung von Gesamtkörperwasser, fettfreier Masse und Körperzellmasse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Computertomografie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Veränderung von viszeralem Fett, Psoasmuskulatur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Funktionelle Parameter</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Handkraft, Sechs-Minuten-Gehtest                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Messung der muskulären Leistungsfähigkeit und Belastbarkeit; Parameter zur Erkennung funktioneller Einschränkungen und Frailty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Laborparameter [23]</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kleines Blutbild</li> <li>– Eiweißparameter: Albumin, Cholinesterase</li> <li>– Elektrolyte: Natrium, Kalium, Calcium, Magnesium, Phosphat</li> <li>– Nierenwerte: Glomeruläre Filtrationsrate (GFR), Kreatinin, Harnstoff, Cystatin C, Harnsäure</li> <li>– Marker für Inflammation: C-reaktives Protein (CRP), Procalcitonin (PCT)</li> <li>– Eisenstoffwechsel: Serumeisen, Ferritin, Transferrin, Hämoglobin</li> <li>– Vitamine: Vitamin B<sub>12</sub>, Folat, Vitamin D</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Gesundheits- und krankheitsbezogene Faktoren</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Medizinische Verlaufsdocuments</li> <li>– Therapieplanungen</li> <li>– Ggf. Operationsberichte</li> <li>– Medikationspläne</li> <li>– Patientengespräch</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Informationen zum Gesundheitszustand</li> <li>– Information zu stattgehabten und geplanten Therapien zur Einschätzung des zu erwartenden metabolischen Stresses, voraussichtliche Einschränkung der oralen Nahrungsaufnahme</li> <li>– Möglicher Einfluss von Medikamenten/Polypharmazie zur Identifikation von Wechselwirkungen und Nebenwirkungen mit Einfluss auf Appetit, Resorption und Stoffwechsel</li> <li>– Tatsächliche Bedarfe des Patienten</li> </ul> |
| <b>Klinische Symptome</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Hautveränderungen</li> <li>– Neurologische Veränderungen</li> <li>– Ödeme</li> <li>– Gastrointestinale Symptome (Diarrhö, Obstipation, Nausea und Emesis, Reflux)</li> <li>– Schmerzen (vor allem beim Kauen und Schlucken)</li> <li>– Dysphagie</li> <li>– Fatigue</li> <li>– Geschmacksveränderungen und Inappetenz</li> <li>– Negativ-Bilanz durch zum Beispiel erhöhte Fördermenge von Drainagen</li> <li>– Fieber</li> <li>– Wundheilungsstörungen, Dekubitus</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Hinweis auf spezifischen Nährstoffmangel</li> <li>– Hinweis auf Mehrbedarf an Energie und Eiweiß</li> <li>– Hinweis auf direkte Ursache für eingeschränkte orale Aufnahme und verminderte Resorption</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                    |

Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an [23, 25]

parameter, denn anfänglich können mangelernährte Patienten auch normal- oder sogar übergewichtig sein [20]. Erst bei fortschreitender Mangelernährung zeigen sich äußerliche Anzeichen wie eine stark reduzierte Körpermasse, eingefallene Gesichtszüge oder hervortretende Schulterblätter. Deshalb sind gezielte Beobachtungen und der Einsatz standardisierter, validierter Screening-Instrumente in der Patientenversorgung besonders wichtig.

Da kein Goldstandard existiert, hängt die Wahl des Screening-Instruments vom Versorgungssetting ab. Empfohlene Instrumente sind Nutritional Risk Screening (NRS-2002) für Kliniken, Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) für die Klinik und den ambulanten Bereich sowie Mini Nutritional Assessment Short Form (MNA-SF) für geriatrische Bereiche [21]. Alle Instrumente können im Internet über die Website der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) kostenfrei abgerufen werden.

Allen genannten Screening-Instrumenten ist gemeinsam, dass sie Gewicht und Body-Mass-Index berücksichtigen, wobei ihre Aussagekraft durch gewichtsbezogene Veränderungen, insbesondere den unbeabsichtigten Gewichtsverlust, sowie die Bewertung der aktuellen Erkrankungssituation ergänzt werden muss. Für die pflegerische Praxis kann es sinnvoll sein, die Screening-Instrumente an das jeweilige Setting anzupassen und beispielsweise die Erkrankungsschwere mit konkreten Beispielen aus dem individuellen Kontext zu objektivieren. Sowohl ein negatives als auch ein positives Screening sollten regelmäßig wiederholt werden, um den Verlauf zu überwachen – insbesondere bei Veränderungen des Gesundheitszustands, nach Operationen, bei längeren Krankenhausaufenthalten oder in der Langzeitpflege [21, 22]. Der optimale Zeitpunkt für das Screening ist beim Erstkontakt des Patienten mit der Einrichtung.

Alle Screening-Instrumente haben dasselbe Ziel: Patienten frühzeitig zu erkennen, die von einer Ernährungstherapie profitieren, und bei positivem Befund gezielte Maßnahmen wie Assessment, individuelle ernährungstherapeutische Maßnahmen und fachliche Betreuung einzuleiten [23]. Mittlerweile ist hinreichend belegt, dass eine frühzeitig eingeleitete Ernährungstherapie bei Patienten mit Mangelernährungsrisiko wirksam ist [6].

Ergibt das Screening ein erhöhtes Risiko, sollte die Diagnose „Mangelernährung“ gemäß den GLIM-Kriterien gestellt werden [7]. Im Rahmen dessen sollte ein vertieftes Ernährungsassessment durchgeführt werden, bei dem auch standardisierte Instrumente wie Subjective Global Assessment (SGA), Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) oder MNA-Long Form zum Einsatz kommen können [21].

Ebenso sind körperliche Parameter, Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme, gesundheits- und therapiebezogene Faktoren, Laborwerte sowie bestehende ernährungsbezogene Herausforderungen systematisch zu erfassen (Tab. 1), um die GLIM-Kriterien weiter zu präzisieren und zu objektivieren. Auf dieser Basis sollte das Ernährungsassessment genutzt werden, um individuelle Therapieziele abzuleiten, potenziell reversible Ursachen zu identifizieren und Prioritäten für die ernährungstherapeutische Intervention zu setzen. Daraus ergeben sich konkrete Maßnahmen, die im interprofessionellen Team abgestimmt und umgesetzt werden [7].

Die eingeleiteten Maßnahmen sollten regelmäßig auf ihre Wirksamkeit überprüft und gegebenenfalls angepasst werden. So wird sichergestellt, dass die Therapie an den Zustand des Patienten angepasst und eine Unter- oder Übertherapie vermieden wird [6].

### **Mangelernährung evidenzbasiert therapieren**

Krankheitsassoziierte Mangelernährung stellt sich als vielschichtiges Phänomen dar und lässt sich selten mit einer Standardmaßnahme beheben. Für eine wirksame Behandlung braucht es daher immer eine individuelle Beurteilung der jeweiligen Situation. Dennoch lassen sich zentrale Elemente eines evidenzbasierten klinischen Behandlungspfades zusammenfassen.

**Symptommanagement.** Ein zentraler Bestandteil der Intervention ist die symptomorientierte Therapie. Mangelernährung tritt oft aufgrund von Symptomen auf, die das Essen und Trinken erschweren oder die Nährstoffaufnahme beeinträchtigen. Deshalb sollte zu Beginn des Behandlungspfades ein erweitertes Assessment erfolgen, das auf das Symptommanagement ausgerichtet ist, um ernäh-

rungshemmende Symptome systematisch zu erfassen und gezielte, symptombezogene Maßnahmen abzuleiten. Hierfür empfiehlt sich der Einsatz einer Nutrition-Impact-Symptoms-(NIS-)Checkliste [25]. Eine etablierte NIS ist im PG-SGA enthalten, das neben anderen Parametern auch die subjektive Symptombelastung abfragt [26]. Für die Pflegepraxis ist es sinnvoll, diese Symptomliste an das eigene Setting anzupassen und bei Bedarf um spezifische Aspekte zu ergänzen, zum Beispiel Mundtrockenheit, Mukositis, Dyspnoe oder therapieassoziierte Nebenwirkungen.

**Stufenschema der Ernährungstherapie.** Das therapeutische Vorgehen bei krankheitsassoziiierter Mangelernährung folgt in europäischen Leitlinien einem Stufenschema, welches die orale, enterale und parenterale Ernährung beinhaltet, deren Priorisierung und Indikation jedoch klar voneinander abgrenzt [25, 27] (Abb. 2). Primäres Ziel ist, möglichst zeitgerecht eine ausreichende Nährstoffzufuhr zu erreichen und dabei risiko- und komplikationsarm vorzugehen.

Konkret bedeutet das: Es wird immer die physiologischste und am wenigsten invasive

Option präferiert, die die Ernährungsziele zuverlässig erreicht. Erste Wahl: orale Ernährung; zweite Wahl: enterale Ernährung; dritte Wahl: parenterale Ernährung. Ganz nach dem Leitsatz „Food First“ steht die orale Ernährungstherapie im Vordergrund des Stufenschemas. Die Priorisierung als erste Wahl ist dabei klinisch besonders relevant, da sie die physiologischste Versorgungsform darstellt, die Autonomie und Lebensqualität der Patienten fördert, alltagsnah umsetzbar ist und – vorausgesetzt sie ist als alleinige Ernährungsform ausreichend – invasive Zugangswege mit potenziellen Komplikationen vermeiden kann. Die Stufen sind jedoch nicht streng voneinander isoliert, sondern können – und müssen gelegentlich – miteinander kombiniert eingesetzt werden, wenn dies für eine ausreichende Nährstoffzufuhr notwendig ist.

Vor Beginn der Ernährungstherapie ist zu bestimmen, welche der Ernährungsstufen für den Patienten in der jeweiligen Therapiephase geeignet sind. Trotz ihrer Priorisierung ist eine orale Ernährung in der klinischen Realität nicht immer umsetzbar. So müssen zum Beispiel Patienten nach großen rekonstruktiven Operationen im Kopf-Hals-Bereich postoperativ zu-

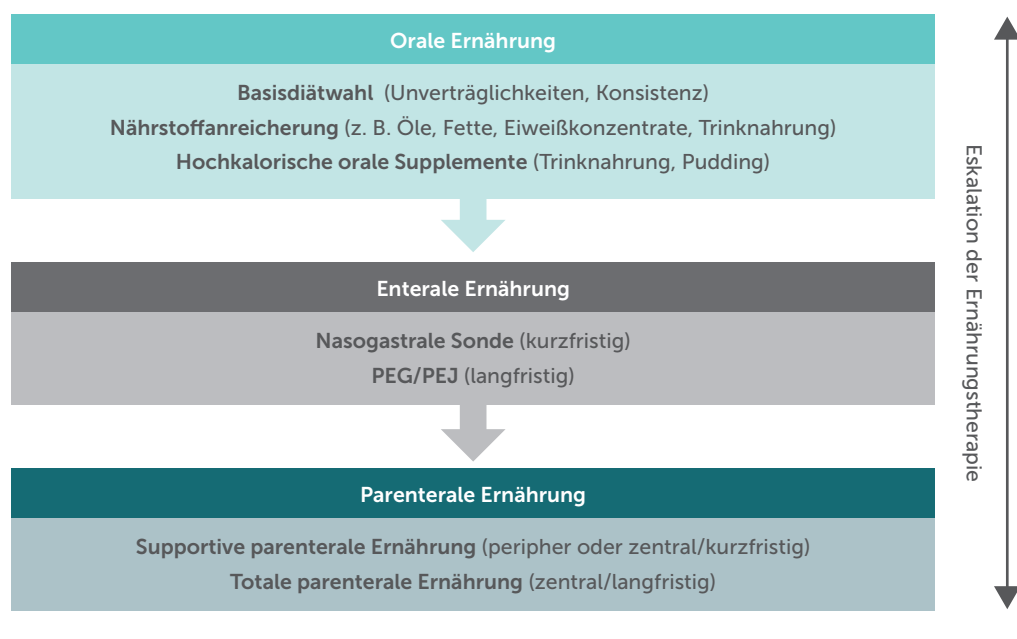


Abb. 2  
Stufen der Ernährungstherapie

Quelle: eigene Darstellung (erstellt mit ChatGPT Pro)

nächst enteral über eine nasogastrale Sonde ernährt werden, bis im Verlauf eine Oralisierung der Ernährung funktionell möglich ist.

### **Erste Wahl: orale Ernährungstherapie**

Zu den Basismaßnahmen der oralen Ernährungstherapie gehören grundsätzlich die Edukation von Patienten und Angehörigen, pflegfachliche Unterstützung bei der Speisenaufnahme sowie eine systematische Überwachung der Ess- und Trinkmenge, um Ernährungsdefizite frühzeitig zu identifizieren [28, 29].

Die orale Ernährungstherapie beginnt mit der Auswahl einer geeigneten Basiskostform unter Berücksichtigung von Abneigungen und Unverträglichkeiten und einer symptom- und therapiegerechten Anpassung, beispielsweise durch Konsistenzmodifikationen bei Dysphagie oder durch therapeutische Diäten nach größeren gastrointestinalen Eingriffen oder metabolischen Veränderungen [28]. Wenn aufgrund von Symptombelastung und Appetitverlust nur kleine – und damit nicht ausreichende – Portionsgrößen verspeist werden können, ist die Anreicherung der Basiskost mit Kalorien und Protein sinnvoll [27].

Ziel ist es, die Nährstoffdichte der Speisen zu steigern, ohne die Portionen wesentlich zu vergrößern. Hierfür eignen sich haushaltsübliche Fette, wie Speiseöl, Butter und Sahne, da sie eine besonders hohe Kaloriendichte besitzen. Neutrale Trinknahrung oder Eiweißkonzentrate können als Zusatz zum Kochen verwendet werden; sie liefert neben Kalorien auch Protein und Mikronährstoffe. Durch das Mischen von Mineralwasser und fettfreier klarer Trinknahrung wird eine hochkalorische Fruchtschorle erzeugt.

Wenn die orale Nahrungsaufnahme trotz Optimierung der Basiskost nicht ausreicht, können hochkalorische und proteinreiche orale Nahrungssupplemente als supportive Maßnahme eingesetzt werden, um die bestehenden Defizite zu kompensieren [28]. Orale Nahrungssupplemente eignen sich, wenn Patienten zwar grundsätzlich essen können, die Bedarfsdeckung jedoch aufgrund reduzierter Portionsgrößen, früher Sättigung oder belastender Symptome nicht gelingt. In der Praxis steht eine breite Produktpalette zur Verfügung, darunter süße und herzhaftere Trinknahrungen

sowie löffelbare Darreichungsformen wie hochkalorische Cremes und Puddings. Letztere können bei Schluckstörungen vorteilhaft sein, da sie eine bessere Kontrolle beim Schlucken ermöglichen und bei Patienten mit Aspirationsneigung häufig besser geeignet sind als klassische Trinknahrung. Handelsübliche Trinknahrung ist verfügbar in 125- bis 200-ml-Flaschen mit einer Kaloriendichte von 1,0 bis 3,2 kcal/ml und bis zu 20 g Protein.

Obwohl sich Nahrungssupplemente diätetisch voneinander unterscheiden, ist eine patientenorientierte Auswahl häufig entscheidender als die Nährstoffunterschiede zwischen den Produkten. Um eine möglichst hohe Akzeptanz und Adhärenz herzustellen, können für die Praxis einige hilfreiche Tipps formuliert werden (siehe Textkasten auf nächster Seite).

### **Zweite Wahl: enterale Ernährung**

Wird der Nährstoffbedarf trotz der optimierten oralen Ernährung nicht ausreichend gedeckt oder ist eine orale Ernährung gar nicht möglich, ist in der zweiten Stufe eine enterale Ernährung über ein Sondensystem indiziert [33]. Dabei werden Nährstoffe in Form von Sondennahrung direkt in einen funktionsfähigen Abschnitt des Gastrointestinaltrakts (Magen oder Dünndarm) verabreicht und stellen somit eine teilphysiologische Ernährungsform dar.

Klinisch und praktisch bietet enterale Ernährung einige Vorteile im Vergleich zur parenteralen Ernährung, hierunter deutlich weniger infektiöse Komplikationen und ein besseres Selbstmanagement im häuslichen Umfeld. Letzteres trägt wesentlich zu einer höheren Lebensqualität bei, da es Patienten und Angehörigen einen weitgehend selbstständigen Alltag ermöglicht. Typische Applikationswege sind nasogastrale Sonden zur kurzfristigen enteralen Ernährung von bis zu vier Wochen oder perkutane endoskopische Gastrostomien (PEG) zur mittel- und langfristigen enteralen Ernährung.

Sollte die Anlage einer Sonde in den Magen nicht möglich sein, zum Beispiel bei schwerer Gastroparese oder Magenresektion, kann mithilfe einer perkutanen endoskopischen Jejunostomie (PEJ) eine Sonde direkt in den Dünndarm eingebracht werden. Enterale

Ernährung kann entweder zur vollständigen Nährstoffversorgung (totale enterale Ernährung) oder supportiv zur oralen Ernährung oder als supportive enterale Ernährung in Kombination mit parenteraler Ernährung eingesetzt werden.

### **Dritte Wahl: parenterale Ernährung**

Die letzte Eskalationsstufe der Ernährungstherapie stellt die parenterale Ernährung dar. Sie ist dann indiziert, wenn orale und enterale Ernährung nicht ausreichend oder nicht möglich sind [33]. Bei dieser Ernährungsform werden sämtliche Nährstoffe (Glukose, Aminosäuren, Lipide, Vitamine, Spurenelemente, Elektrolyte und Flüssigkeit) in Form von Nährlösungen direkt in den venösen Blutkreislauf appliziert.

In der klinischen Praxis haben sich sogenannte Dreikammerbeutel weitgehend durchgesetzt. Dreikammerbeutel sind industriell vorgefertigte Nährlösungen für die parenterale Ernährung, in denen Aminosäuren-, Glukose- und Lipidemulsion getrennt in drei Kammern vorliegen und vor der Applikation durch Öffnen der Sollbruchstellen zu einer gebrauchsfertigen All-in-one-Lösung gemischt werden. Grundsätzlich ist die Zugabe von Vitaminen und Spurenelementen notwendig, da diese nicht enthalten sind.

Allgemein lassen sich zwei Produktgruppen unterscheiden: Dreikammerbeutel zur peripheren und Dreikammerbeutel zur zentralen parenteralen Ernährung. Periphervenös einsetzbare Dreikammerbeutel weisen aufgrund der erforderlichen Venenverträglichkeit typischerweise eine geringere Nährstoffdichte auf als zentral applizierbare Produkte. Entsprechend werden sie vor allem für eine supportive parenterale Ernährung eingesetzt, um eine vorübergehende Versorgungslücke zu überbrücken, während zentralvenös applizierbare Dreikammerbeutel zur langfristigen Ernährung eingesetzt werden.

Erfolgt die parenterale Nährstoffzufuhr über einen zentralvenösen Zugang in einer Zusammensetzung und Menge, die den individuellen Energie- und Nährstoffbedarf vollständig abdeckt, wird dies als totale parenterale Ernährung bezeichnet.

### **Zentrale Rolle der Pflege**

Ein wirksames Ernährungsmanagement bei krankheitsassoziierter Mangelernährung beginnt nicht erst mit der ärztlichen Anordnung, sondern bereits mit der pflegerischen Beobachtung und regelmäßigen Einschätzung von Ernährungsrisiken. Diese besondere Perspektive macht Pflegefachpersonen zu zentralen Akteuren in der Prävention und Behandlung

---

## **🔗 Orale Nahrungssupplemente – Tipps für die Praxis**

### **Information und Aufklärung**

Informierte Patienten neigen grundsätzlich zu einer höheren Bereitschaft, an der Therapie mitzuwirken. Idealerweise werden orale Nahrungssupplemente als zentraler Teil der medizinischen Therapie durch den Patienten verstanden. Begriffe wie künstliche Nahrung oder Astronautenkost sollten vermieden und stattdessen appetitliche Begriffe wie Proteingetränk oder Schokoladenmilch benutzt werden [29].

### **Geschmackliche Vorlieben berücksichtigen**

Das diätetisch beste Produkt ist wirkungslos, wenn es dem Patienten nicht schmeckt und deshalb nicht getrunken wird. Es ist sinnvoll, die verschiedenen Geschmacksvarianten mit dem Patienten zu besprechen und Produkte zur direkten Verkostung und Auswahl anzubieten [31].

### **Realistische Ziele setzen**

Die Verordnung von vier Flaschen Trinknahrung pro Tag kann für manche Patienten eine Überforderung darstellen und zur Ablehnung beitragen. Geeigneter ist, eine kleine Portionsmenge zu wählen und auf mehrere, für den Patienten realisierbare Portionen über den Tag zu verteilen [32].

### **Auf Gewohnheit setzen**

Bei geriatrischen Patienten mit einer demenziellen Entwicklung kann das Umfüllen von Trinknahrung in ein haushaltsübliches Glas oder eine Tasse die Konsumbereitschaft verbessern [33].

von krankheitsassoziierten Mangelernährung in allen Versorgungssettings.

Aufgrund ihrer kontinuierlichen Nähe zu den Patienten oder Bewohnern sind sie häufig in der Lage, frühe und oft unauffällige Veränderungen zu erkennen, die auf ein bestehendes oder drohendes Risiko einer Mangelernährung hinweisen können [35].

Mangelernährung ist jedoch ein interprofessionelles Querschnittsthema, das aufgrund seiner komplexen und vielfältigen Ursachen nur durch eine enge Zusammenarbeit zwischen Pflege, Medizin, Ernährungsfachkräften, Logopädie, Ergotherapie und weiteren Berufsgruppen wirksam adressiert werden kann [35]. Leitlinien und Expertenstandards betonen daher die Notwendigkeit, die pflegerische Perspektive systematisch in interprofessionelle Entscheidungsprozesse einzubeziehen.

Im interprofessionellen Versorgungsprozess liegt die Verantwortung für die eigenständige Durchführung von Screenings und die Integration der Ergebnisse in den Pflegeprozess bei den Pflegefachpersonen [29]. Das Pflegeberufegesetz (PflBG) betont, dass der Pflegeprozess eine Vorbehaltsaufgabe von Pflegefachpersonen ist. Diese Verantwortung umfasst nicht nur die Durchführung und fachliche Bewertung des Screenings, sondern auch die Formulierung von Pflegediagnosen sowie die Ableitung, Umsetzung und Evaluation entsprechender Maßnahmen im Rahmen des Ernährungsmanagements. Die pflegerische Expertise bereichert das interprofessionelle Team und trägt maßgeblich dazu bei, gemeinsam eine umfassende und qualitativ hochwertige Versorgung zu gestalten.

Im Rahmen der interprofessionellen Zusammenarbeit übernimmt die Pflege eine zentrale Rolle – nicht nur in der praktischen Umsetzung, sondern auch in der Koordination der Maßnahmen sowie beim Entlassungsmanagement. Pflegefachpersonen unterstützen also bei der Durchführung von Interventionen, wie der Steigerung der Energie- und Proteinzufuhr, begleiten zugleich die edukative Betreuung der Patienten in Bezug auf Erkrankungsspezifische Herausforderungen und organisieren, wenn erforderlich, die Versorgung nach dem Krankenhausaufenthalt. Für diese vielfältigen Aufgaben benötigen sie fundiertes Fachwissen sowie geeignete Rahmen-

bedingungen, darunter ausreichend Zeit, personelle Ressourcen und einen kontinuierlichen interprofessionellen Austausch [29, 36].

Die Prävention von Mangelernährung sollte bereits im häuslichen Umfeld und in der ambulanten Versorgung beginnen, um Risiken frühzeitig zu erkennen und Gegenmaßnahmen einzuleiten. Zukünftig könnten Community Health Nurses (CHN) und Advanced Practice Nurses (APN) einen wesentlichen Beitrag zur Prävention und Versorgung bei Mangelernährung und weiteren Ernährungsrisiken in der Primärversorgung leisten. Als hoch qualifizierte Pflegeexperten sind sie ideal positioniert, um Ernährungsrisiken im häuslichen Umfeld zu erkennen, individuelle Präventions- und Interventionskonzepte zu erstellen und als Bindeglied zwischen Patienten, Angehörigen und verschiedenen Versorgungsinstanzen zu agieren.

Durch Hausbesuche, Beratung in Gemeinde- oder Gesundheitszentren sowie telemedizinische Betreuung können CHN/APN eine kontinuierliche Beobachtung und Anpassung der Ernährungssituation ermöglichen. Dabei verbinden sie klinisches Wissen mit Kenntnissen zu sozialen Determinanten von Gesundheit – ein entscheidender Ansatz, um Mangelernährung langfristig zu vermeiden und Ernährungskompetenz in der Bevölkerung zu stärken [37, 38].

[1] Cederholm T et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr* 2017; 36 (1): 49–64

[2] Barker LA et al. Hospital malnutrition. *Int J Environ Res Public Health* 2011; (8): 514–527

[3] Jensen GL et al. Recognizing malnutrition in adults. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2013; 37: 802–807

[4] Reber E et al. Nutritional risk screening and assessment. *J Clin Med* 2019; (8): 1065

[5] Volkert D et al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr* 2019; 38 (1): 10–47

[6] Schuetz P et al. (2019). Individualised nutritional support in medical inpatients at nutritional risk. *The Lancet* 2019; 393 (10188): 2312–2321

[7] Cederholm T et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition. *Clinical Nutrition* 2019; 38 (1): 1–9

[8] Hersberger L et al. Nutritional risk screening (NRS 2002) is a strong and modifiable predictor risk score for short-term and long-term clinical outcomes. *Clinical Nutrition* 2020; 39 (9): 2720–2729

[9] Sulosaari V et al. Malnutrition Diagnosed via Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) Criteria. *Seminars in Oncology Nursing* 2025; 41 (1): 151798

- [10] Hoogendijk EO et al. Frailty: implications for clinical practice and public health. *The Lancet* 2019; 394 (10206): 1365–1375
- [11] Verlaan S et al. High Prevalence of Physical Frailty Among Community-Dwelling Malnourished Older Adults. *Journal of the American Medical Directors Association* 2017; 18 (5): 374–382
- [12] Rodríguez-Mañas L et al. Impact of nutritional status according to GLIM criteria on the risk of incident frailty and mortality in community-dwelling older adults. *Clinical Nutrition* 2021; 40 (3): 1192–1198
- [13] Chen B et al. Nutritional status as a predictor of the incidence of pressure injury in adults. *Journal of Tissue Viability* 2023; 32 (3): 339–348
- [14] Munoz N et al. The Role of Nutrition for Pressure Injury Prevention and Healing. *Advances in skin & wound care* 2020; 33 (3): 123–136
- [15] Verdu-Rotellar JM et al. Impact of malnutrition on the quality of life in older patients with advanced heart failure. *Revista Clínica Española* 2024; 224 (2): 105–113
- [16] Sánchez-Rodríguez D et al. Association between Malnutrition Assessed by the Global Leadership Initiative on Malnutrition Criteria and Mortality in Older People. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2023; 20 (7): 5320
- [17] Shimizu A et al. GLIM Criteria–defined malnutrition and short-term mortality in acute care hospitals. *Clinical Nutrition* 2025; 54: 83–90
- [18] Ruiz AJ et al. Clinical and economic outcomes associated with malnutrition in hospitalized patients. *Clinical Nutrition* 2019; 38 (3): 1310–1316
- [19] Freijer K et al. The economic costs of disease related malnutrition. *Clinical Nutrition* 2013; 32 (1): 136–141

- [20] Kobylińska M et al. Malnutrition in obesity: Is it possible? *Obesity Facts* 2021; 15 (1): 19–25
- [21] Schütz T et al. Nutritional Screening According to the ESPEN Guidelines 2002. *Aktuelle Ernährungsmedizin* 2005; 30 (2): 99–103
- [22] Valentini L et al. DGEM-Terminologie in der klinischen Ernährung. *Aktuelle Ernährungsmedizin* 2013; 38 (2): 97–111
- [23] DGE. DGE-Beratungsstandards. Bonn: DGE; 2024
- [24] Schütz T et al. Erhebung des Ernährungszustandes. In: Weimann A et al. *Ernährungsmedizin, Ernährungsmanagement, Ernährungstherapie*. 3. Aufl. Ecomed; 2025
- [25] Muscaritoli M et al. ESPEN practical guideline. *Clinical Nutrition* 2021; 40 (5): 2898–2913
- [26] Jager-Wittenaar H et al. Assessing nutritional status in cancer. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care* 2017; 20 (5): 322–329
- [27] Wunderle C et al. ESPEN guideline on nutritional support for polymorbid medical inpatients. *Clinical Nutrition* 2023; 42 (9): 1545–1568
- [28] Thibault R et al. ESPEN guideline on hospital nutrition. *Clinical Nutrition* 2021; 40 (12): 5684–5709
- [29] DNQP. Expertenstandard Ernährungsmanagement zur Sicherung und Förderung der oralen Ernährung in der Pflege. 1. Aktualisierung. Osnabrück; 2017
- [30] Darmon P et al. Oral nutritional supplements and taste preferences. *Clinical Nutrition* 2008; 27 (4): 660–665
- [31] Krebs F et al. Distribution of oral nutritional supplements with medication: Is there a benefit? A systematic review. *Nutrition* 2022; 96: 111569
- [32] Allen VJ et al. Impact of serving method on the consumption of nutritional supplement drinks. *Journal of advanced nursing* 2014; 70 (6): 1323–1333
- [33] Bischoff et al. S3-Leitlinie Heimenterale und heimpärenterale Ernährung der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM). *Aktuelle Ernährungsmedizin* 2024; 49 (2): 73–155
- [34] Xu X et al. Where is the nurse in nutritional care? *Contemporary Nurse* 2017; 53 (3): 267–270
- [35] Thorsteinsson R. Arbeiten im Team. *Heilberufe* 2018; 70: 26–29
- [36] van den Berg GH et al. Effects of nursing nutrition interventions on outcomes in malnourished hospital inpatients and nursing home residents. *Int J Nurs Stud* 2021; 117: 103888
- [37] WHO. State of the world's nursing 2021: investing in education, jobs and leadership. WHO; 2021
- [38] DBfK. Community Health Nursing – Aufgaben und Praxisprofile; 2021



**Franziska Glaß**  
Pflegeexpertin APN  
Universitätsklinikum Heidelberg, Chirurgische  
Klinik (Zentrum) und Klinik für Anästhesiologie  
franziskaelisabeth.glass@med.uni-heidelberg.de



**Kerstin Möcking**  
Pflegeexpertin APN  
Universitätsklinikum Essen, Klinik für  
Endokrinologie, Diabetologie und Stoffwechsel  
kerstin.moeking@uk-essen.de



**Julius Schmidt**  
Pflegeexperte APN  
Universitätsklinikum Freiburg, Klinik für  
Hals-Nasen-Ohrenheilkunde  
julius.schmidt@uniklinik-freiburg.de

*Natürlich gut versorgt  
dank echter Lebensmittel*

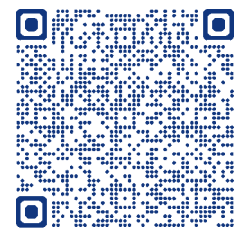


## HiPP Sondennahrung – die Vorteile auf einen Blick

- ✓ **Enthält ca. 60 % natürliche Lebensmittel\***  
wie Gemüse, Fleisch, Milch und Obst.
- ✓ **Studie belegt: bessere Verträglichkeit!**  
Reduziert die Häufigkeit und Dauer von Diarrhoen.<sup>1</sup>
- ✓ **Weniger Pflegeaufwand beim Patienten**  
– dank Entlastung mehr Zeit.
- ✓ **Mahlzeitencharakter durch Produktvielfalt:**  
Frühstück, Mittag- und Abendessen



Schon gewusst? Mit den HiPP Fachfortbildungen  
erhalten Pflegekräfte aktuelles Wissen und  
praxisnahe Impulse zur enteralen Ernährung.  
**Jetzt zur HiPP Fortbildung anmelden**



\*milchhaltige Sorten

<sup>1</sup> Schmidt SB, Kulig W, Winter R et al. The effect of a natural food based tube feeding in minimizing diarrhea in critically ill neurological patients. Clin Nutr 2019; 38(1): 332–340.

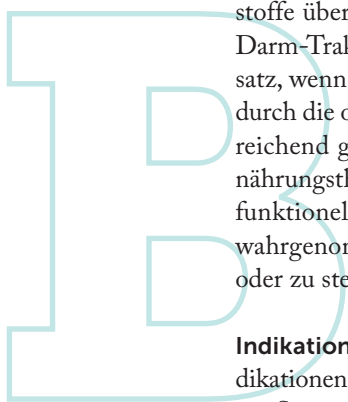
# Was bei enteraler Ernährung wichtig ist

## Nährstoffversorgung über eine Sonde

Eine erfolgreiche enterale Ernährungstherapie setzt eine sorgfältige Planung und Durchführung entsprechend evidenzbasierter Leitlinien voraus. Ein Überblick.

Text: Franziska Glaß, Kerstin Möcking, Julius Schmidt, Regina Thorsteinsson





Bei der enteralen Ernährung werden Nährstoffe über eine Sonde direkt in den Magen-Darm-Trakt verabreicht. Sie kommt zum Einsatz, wenn der Energie- und Nährstoffbedarf durch die orale Nahrungsaufnahme nicht ausreichend gedeckt werden kann. Ziel der Ernährungstherapie ist, das Körpergewicht, den funktionellen Status sowie die individuell wahrgenommene Lebensqualität zu erhalten oder zu steigern [1].

**Indikation und Kontraindikation.** Die Indikationen für enterale Ernährung sind vielfältig. Sie wird häufig bei Dysphagie eingesetzt, etwa infolge neurologischer oder degenerativ-muskulärer Erkrankungen [2]. Weitere Gründe ergeben sich im onkologischen Kontext, zum Beispiel bei ausgeprägter Appetitlosigkeit, Tumorkachexie oder mechanischen Passagehindernissen durch stenosierende Tumoren – insbesondere im Bereich von Kopf-, Hals- oder gastrointestinalen Tumoren [3]. Auch bei chronischen Erkrankungen, beispielsweise Leber-, Pankreas- und Darm-erkrankungen und damit verbundener Malnutrition, kann eine enterale Ernährung notwendig werden [4, 5]. Im perioperativen Setting kommt sie zum Einsatz, wenn voraussehbar ist, dass die Patienten über mehrere Tage oder länger nach der Operation nichts oder nur wenig auf oralem Weg zu sich nehmen können [6].

Enterale Ernährung ist parenteraler Ernährung, also der Zufuhr von Nährstoffen über die Vene, gemäß den Stufen der Ernährungstherapie vorzuziehen [7]. Dennoch sind Kontraindikationen zu bedenken. Absolute Kontraindikationen bestehen bei akutem oder chronischem Darmversagen und schweren Funktionsstörungen, akutem Abdomen, schweren Stoffwechselerkrankungen, gastrointestinalen Blutungen oder in der terminalen Sterbephase [1]. Eine relative Kontraindikation stellt eine Passagestörung dar, die – abhängig von der Ursache – durch einen alternativen Zugangsweg umgangen werden kann.

**Sondenarten und Zugangswege.** Die Auswahl der geeigneten Sondenart und des Zugangsweges erfordert eine sorgfältige interdisziplinäre und interprofessionelle Abwägung unter Berücksichtigung der individuellen Patientensituation, der prognostizierten Dauer

der enteralen Ernährung sowie der anatomisch-funktionellen Gegebenheiten des Gastrointestinaltrakts.

Die enterale Nährstoffzufuhr via Ernährungssonde kann auf unterschiedlichen anatomischen Ebenen des Gastrointestinaltrakts erfolgen: gastral (über den Magen) oder jejunal (über den jejunalen Abschnitt des Dünndarms) [8]. In seltenen Fällen werden auch duodenale Verabreichungen beschrieben, diese finden in der klinischen Praxis jedoch kaum Anwendung. Die Sonden können entweder transnasal, perkutan mittels eines Endoskops oder im Rahmen eines chirurgischen Eingriffes (intraoperativ) angelegt werden [2]. Tabelle 1 stellt die häufigsten Sondenarten und ihre Indikation, Kontraindikation und mögliche Besonderheiten dar.

**Lagekontrolle.** Es wird angenommen, dass in Deutschland täglich mehrere Tausend nasogastrale Sonden (NGS) gelegt werden, auch wenn keine Zahlen dazu existieren [10]. Für eine sichere Nahrungs- und Medikamentengabe ist die korrekte Lage der enteralen Sonde entscheidend und muss daher vor der Applikation überprüft werden [1].

Die epigastrische Auskultation nach Insufflation von Luft in den meist etwas flüssigkeitsgefüllten Magen ist die am häufigsten angewandte Methode der Lagekontrolle [11] und wird für Nichtrisikopatienten in der aktuellen deutschen Leitlinie so empfohlen, während bei Risikopatienten eine zusätzliche Röntgenkontrolle empfohlen wird [1]. Dennoch wird die Sicherheit der Auskultation als alleinige Bestätigung kontrovers diskutiert und gilt in anderen Ländern als obsolet [1, 12]. Die Bestimmung des pH-Werts eines Aspirats mit einem für die gastrale pH-Wert-Bestimmung zugelassenen Indikator aus der gastral liegenden Sonde wird als weitere (ergänzende) Methode zur Lagekontrolle beschrieben. Der pH-Wert sollte unter 5 liegen [10]. Bei Patienten mit medikamentöser Magenschutztherapie ist die pH-Wert-Bestimmung nicht geeignet.

Die Möglichkeit einer sonografischen Lagekontrolle wird selten beschrieben [13] und findet kaum Anwendung. Eine innovative Technik mit elektromagnetischen Sensoren als Hilfe bei der Anlage und Lagekontrolle von dafür geeigneten nasogastralen und nasojejuna-

Tab. 1  
Übersicht Sondenarten

| Anatomische Ebene                            | Art der Sonde                              | Indikation                                                                                                                                     | Kontraindikation                                                                                                                               | Besonderheiten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gastral<br>(Sondenspitze im Magen liegend)   | Nasogastral (NGS)                          | kurzzeitige enterale Ernährung (maximal 4–6 Wochen)                                                                                            | – hoher gastraler Reflux (erhöhtes Aspirationsrisiko)<br>– Störung der Magenpassage (zum Beispiel Entleerungsstörung oder Magenausgangstenose) | Anlage durch geschulte Pflegefachpersonen und/oder medizinisches Personal                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                              | Perkutane endoskopische Gastrostomie (PEG) | langfristige enterale Ernährung                                                                                                                | – schwere Gerinnungsstörung<br>– Peritonitis<br>– inadäquate anatomische Bedingungen                                                           | – Anlage mittels Endoskop<br>– System bestehend aus: innerer Halteplatte, extra-abdominellem Teil, einem Konnektionsanschluss<br>– nach Ausheilung des Stichkanals (nach circa 4 Wochen) kann bei ausgewählten Patienten (zum Beispiel Kindern) auf ein Button-System gewechselt werden, wodurch sich der extra-abdominelle Teil der Sonde minimiert |
| Gastral mit jejunaler Option                 | Jejunal tube through the PEG (JET-PEG)     | – hoher gastraler Reflux (erhöhtes Aspirationsrisiko)<br>– Störung der Magenpassage (zum Beispiel Entleerungsstörung oder Magenausgangstenose) |                                                                                                                                                | – Die Sonde verfügt über zwei Schenkel: einen gastralen Schenkel, der dem Abfluss von Mageninhalt dient, und einen jejunalen Schenkel, durch den die Ernährung/Medikation appliziert werden kann<br>– System bestehend aus: innerer Halteplatte, extra-abdominellem Teil und Y-Stück mit zwei Konnektionsanschlüssen                                 |
| Jejunal<br>(Sondenspitze im Jejunum liegend) | Perkutane endoskopische Jejunostomie (PEJ) | – veränderte anatomische Gegebenheiten (zum Beispiel nach Gastrektomie) oder Obstruktion des Magens                                            |                                                                                                                                                | System bestehend aus: innerer Halteplatte, extra-abdominellem Teil und Konnektionsanschluss (ähnlich PEG, nur dünneres Lumen)                                                                                                                                                                                                                        |
|                                              | Feinkatheter-jejunostomie (FKJ)            | – langfristige enterale Ernährung<br>– Störung der Magenpassage (zum Beispiel Entleerungsstörung oder Magenausgangstenose)                     |                                                                                                                                                | – Anlage intraoperativ<br>– höhere Okklusionsraten durch geringes Lumen<br>– Liegedauer von mehreren Jahren möglich                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                              | Nasojejunal (NJJ)                          | – spezifisch FKJ/NJJ: Malnutrition oder hohes Risiko hierfür postoperativ absehbar                                                             | – Inadäquate anatomische Bedingungen                                                                                                           | – Anlage erfolgt mittels Endoskop<br>– höhere Okklusionsraten durch geringes Lumen                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Quelle: eigene Zusammenstellung [orientiert an 1, 8, 9]

len Sonden ist seit einigen Jahren im anglo-amerikanischen Raum auf dem Markt und wird vereinzelt auch in Deutschland eingesetzt.

Die subjektive Einschätzung einer möglicherweise nicht mehr korrekten Sondenlage kann durch eine objektive Beurteilung der – bei bestätigter korrekter Anlage – gesetzten Markierung des Sondenschlauchs am Naseneingang überprüft und mit der Patientendokumentation abgeglichen werden. Entsprechende Interventionen sind daraus ableitbar. Als Goldstandard gilt immer noch eine Röntgenkontrolle nach Sondenanlage [1, 12].

Da zur Lagekontrolle einer jejunalen Sonde weder Auskultation noch pH-Wert-Bestimmung möglich sind, muss die Sonde sehr gut markiert, stets gut fixiert und der Vorgang nachvollziehbar dokumentiert sein. Jeglicher Zweifel an einer korrekten Lage ist eine Kontraindikation zur Applikation von Nahrung oder Medikamenten und erfordert die Einbeziehung der ärztlichen Kollegen zur entsprechenden Intervention. Eventuell ist eine Röntgenkontrolle oder Neuanlage der Sonde notwendig.

**Verbandwechsel und Mobilisation der Sonde.** Der Verbandwechsel bei verschiedenen perkutanen Sonden ist in diversen Lehrbüchern und digitalen Fortbildungsplattformen beschrieben [14]. Dennoch soll auf wenige Besonderheiten entsprechend der aktualisierten Leitlinie [1] verwiesen werden.

Neu angelegte gastroenterale Sonden sollen in der ersten Woche täglich trocken und aseptisch verbunden werden. Die Reinigung erfolgt mit NaCl oder Aqua oder alternativ im ambulanten Setting mit abgekochtem und abgekühltem Wasser. Dabei wird die Einstichstelle täglich auf Blutungen, Schmerzen, Erytheme, Verhärtungen, Leckage und Entzündungen überprüft. Als Alternative kann ein Glykogelwundverband über zwei Wochen mit wöchentlichem Wechselintervall verwendet werden. Nach Stomaabheilung gilt bei reizloser Wunde ein reinigender Verbandwechsel zweimal pro Woche als ausreichend oder kann, bei Patientenwunsch, im häuslichen Bereich ohne Verband belassen werden.

Um Komplikationen zu vermeiden, sollte im Rahmen des Verbandwechsels die Mobilisation der Sonde nach Ausheilung des Stomakanals, etwa ab der zweiten Woche nach An-

lage, für ein bis zwei Wochen täglich erfolgen. Durch Vor- und Zurückschieben, idealerweise fünf bis zehn Zentimeter, und Drehen um 360 Grad soll ein Einwachsen (Buried-Bumper-Syndrom) verhindert werden. Bei einer JET-PEG wird die Sonde gleichfalls vor- und zurückgeschoben; sie darf jedoch nicht gedreht werden, da die jejunale verlängerte Sonde dabei dislozieren könnte.

#### **Applikationsarten der enteralen Ernährung.**

Die Sondenkostgabe kann über eine Pumpenapplikation, eine Schwerkraftapplikation und Bolusgaben erfolgen. Bei der Pumpen- und Schwerkraftapplikation wird die Nahrung über ein Rollenklammersystem oder über eine Pumpe kontinuierlich über ein oder mehrere Stunden verabreicht. Bei einer intermittierenden Bolusapplikation erfolgt die Sondenkostgabe meist innerhalb von 15 bis 20 Minuten. Dafür werden spezielle, lila markierte EnFit-Spritzen zur verwechslungssicheren Verabreichung eingesetzt.

Eine intermittierende Applikation kann im Verlauf an ein normales Mahlzeitenmuster angepasst werden. Dies hängt jedoch von den möglichen Portionsgrößen und der Verträglichkeit der Nahrung ab. Eine kontinuierliche Applikation wird zu Beginn des Kostaufbaus empfohlen (Tab. 2). Bolusgaben von Nahrung sollten nur bei gastraler Lage und erst im Verlauf nach vorherigem Kostaufbau eingeführt werden. Auch wenn der Patient vor der Anlage einer PEG-Sonde bereits vollständig über eine NGS ernährt wurde, sollte die Menge der Bolusgaben nach der Anlage dennoch schrittweise gesteigert werden, zum Beispiel zuerst 50 und später 75 und 100 ml. Dies unterstützt die sichere Fistelbildung und beugt Austritten an der Einstichstelle vor.

Bei jejunaler Sondenlage ist eine kontinuierliche pumpengesteuerte Gabe der Sondenahrung notwendig, da die maximale Laufrate von 100–150 ml/h nicht überschritten werden sollte [1].

**Enteraler Kostaufbau.** In der Regel wird zu Beginn einer enteralen Ernährungstherapie ein Kostaufbau im Sinne einer langsamen Steigerung von Nahrungsaufnahme in Bezug auf die Energiezufuhr und das zuzuführende Volumen durchgeführt. Dieser orientiert sich an der Verträglichkeit, der klinischen Symptomatik und

letztlich auch an dem Flüssigkeits-, Energie- und Eiweißbedarf [6]. Durch die anfangs sehr langsame Laufrate der enteralen Ernährung (10–25 ml/h) muss zum Erreichen des Flüssigkeits- oder Energieziels in den ersten Tagen meist parenteral supplementiert werden.

Ein mögliches Kostaufbauschema als Grundlage für die Ernährung über eine NGS oder PEG [1] ist in Tabelle 2 dargestellt. Bei jejunaler Ernährung wird, wie im gastralen Kostaufbau, mit normokalorischer Sondennahrung begonnen und die Laufrate erst jeden zweiten Tag bis maximal 100–150 ml/h gesteigert. Bei verdauungsassoziierten Symptomen wie Durchfall oder Völlegefühl wird die Steigerung der Laufrate um einen Tag verschoben. Grundsätzlich sind hausinterne Standards zum Umgang mit dem Kostaufbau sinnvoll, jedoch sollte stets eine individuelle Begleitung der Situation erfolgen. Die Anpassung an die Bedürfnisse und Bedarfe des zu ernährenden Menschen sollte von einem interprofessionellen Team, im besten Falle mit Unterstützung des Ernährungsteams, geplant und durchgeführt werden.

**Vor und Nachbereitung der Ernährungsapplikation.** Bei jeder Applikation von Sondennahrung muss auf eine erhöhte Oberkörperlage von mindestens 30 Grad geachtet werden, um eine Aspiration zu vermeiden. Vor und nach der Gabe sollte die Sonde mit 20–40 ml Wasser gespült werden. Bei kontinuierlicher, insbesondere langsamer Laufrate ist regelmäßiges Spülen sinnvoll, um Verstopfungen vorzubeugen.

Zu Beginn des Kostaufbaus und bei langsamer Laufrate erfolgt die Nahrung oft über 24 Stunden. Nach dem Öffnen ist die Nahrung bei Raumtemperatur bis zu acht Stunden, im Kühlschrank bis zu 24 Stunden haltbar und kann während der Gabe ebenso lange ohne Kühlung am Infusionsständer verbleiben. Eine nächtliche Pause – zum Beispiel von Mitternacht bis 4.00 Uhr – ist möglich, sofern das Energieziel in weniger als 20 Stunden erreicht wird. Bei jejunaler Sondennahrung ist hingegen oft eine nächtliche Ernährung notwendig; bei intaktem Pylorus und Ösophagussphinkter erhöht dies das Refluxrisiko nicht.

Tab. 2  
Beispielschema zum enteralen Kostaufbau bei gastraler Sondennahrung;  
Nährwertangaben sind gerundet und variieren je nach Hersteller

| Tag                                             | Wasser/Nahrung                                       | Menge      | Laufrate                               | Energie, Eiweiß, Flüssigkeit                             |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Anlage NGS (sofort) oder PEG (nach 2–4 Stunden) | normokalorische Sondennahrung<br>Flüssigkeit i.v.    | 250–500 ml | 10–25 ml/h                             | Bis 500 kcal, ca. 20 g Eiweiß,<br>ca. 400 ml Flüssigkeit |
| Tag 1                                           | normokalorische Sondennahrung<br>Flüssigkeit i.v.    | 750 ml     | 25–50 ml/h                             | 750 kcal, ca. 30 g Eiweiß,<br>ca. 650 ml Flüssigkeit     |
| Tag 2                                           | normokalorische Sondennahrung                        | 1.000 ml   | 50–75 ml/h                             | 1.000 kcal, ca. 40 g Eiweiß,<br>ca. 850 ml Flüssigkeit + |
|                                                 | Wasserrestbedarf i.v.                                | 500 ml     | 100–150 ml/h                           | 500 ml Flüssigkeit                                       |
| Tag 3                                           | hochkalorische Sondennahrung (1,5 kcal/ml)           | 500 ml     | 75 ml/h                                | 1.250 kcal, ca. 45 g Eiweiß,<br>ca. 800 ml Flüssigkeit   |
|                                                 | normokalorische Sondennahrung                        | 500 ml     | 100 ml/h                               |                                                          |
|                                                 | Wasser bedarfsdeckend                                |            |                                        | Flüssigkeit bedarfsdeckend                               |
| Tag 4                                           | hochkalorische Sondennahrung (1,5 kcal/ml)           | 1.000 ml   | 75–100 ml/h                            | 1.500 kcal, ca. 55 g Eiweiß,<br>ca. 750 ml Flüssigkeit   |
|                                                 | weitere Anpassung anhand von Energie- und Eiweißziel |            | an Bedarf und Verträglichkeit anpassen |                                                          |

Quelle: eigene Darstellung

Die Pflegefachperson nimmt eine zentrale Rolle in der Beratung und Edukation der Patienten ein. Die Schulungsinhalte sollten individuell auf die jeweilige Situation, die Ressourcen und den Wissensstand angepasst werden. Sie können kleinschrittig und modular aufgebaut sein.



Foto: Stephan Lücke

Sondenkost kann über eine Pumpenapplikation (Foto), eine Schwerkraftapplikation und über Bolusgaben erfolgen. Bei der Pumpen- und Schwerkraftapplikation wird die Nahrung über ein Rollenklemmensystem oder über eine Pumpe kontinuierlich über ein oder mehrere Stunden verabreicht.



Foto: Werner Krüper

Um eine Sondenokklusion zu vermeiden, sollte die Sonde vor und nach der Nahrungs- oder Medikamentengabe mit 20–40 ml Trinkwasser gespült werden.



Foto: Stephan Lücke

**Komplikationsmanagement.** Tabelle 3 zeigt die häufigsten Komplikationen bei enteraler Ernährung auf und soll Pflegefachpersonen dabei unterstützen, potenzielle Risiken rechtzeitig zu identifizieren und angemessen zu handeln.

**Sondenkostarten.** Die moderne Sondenkost ist so formuliert, dass ab einer täglichen Zufuhr von circa 1.500 kcal der tägliche Bedarf an Mikronährstoffen (Vitaminen, Spurenelementen, Elektrolyten) zugeführt wird. Die meisten Produkte sind praktisch lactose-, purin- und glutenfrei. Sondenkost besteht je nach Sorte zu 70–80 Prozent aus Wasser, weshalb der Wassergehalt bei der Flüssigkeitsbilanz berücksichtigt werden sollte. Für die tägliche Praxis genügt eine übersichtliche Auswahl an geeigneten Produkten. Eine gezielte Auswahl erfordert Kenntnisse über Zusammensetzung und Einsatzbereiche – etwa in Bezug auf Energie- und Nährstoffdichte, Ballaststoffe, Molekülgröße und spezielle Indikationen.

**1. Normkalorische Sondenkost** liefert 1–1,2 kcal/ml und wird häufig mit den Begriffen „Original“ oder „Standard“ auf den Produkten gekennzeichnet. Sie besteht überwiegend aus vollwertigen Makronährstoffen (Kohlenhydraten, Proteinen, Lipiden) und enthält physiologische Mengen an Mikronährstoffen. Aufgrund der niedrigen Nährstoffdichte eignet sie sich vor allem für Patienten mit moderatem Energie- und Nährstoffbedarf, bei denen primär eine Gewichtserhaltung angestrebt wird [15].

**2. Hochkalorische Sondenkost** liefert 1,3–2,0 kcal/ml und wird häufig mit den Begriffen „Energy“ oder „2 kcal“ auf den Produkten gekennzeichnet. Der hohe Energiegehalt wird durch eine gesteigerte Konzentration an Lipiden, Kohlenhydraten und Protein erreicht. Hochkalorische Sondenkost eignet sich für Patienten mit einem hohen Energie- und Nährstoffbedarf, manifester Mangelernährung und bei reduzierter Volumentoleranz [15].

**3. Ballaststoffhaltige Sondenkost** enthält üblicherweise eine Mischung aus löslichen und unlöslichen Ballaststoffen und wird in der Regel mit dem Zusatz „Fibre“ gekennzeichnet. Ballaststoffe bieten weitreichende Vorteile für die enterale Ernährung. Sie können Diarrhoe und Obstipation wirksam vorbeu-

gen oder lindern und sollten deshalb in der langfristigen enteralen Ernährung enthalten sein [1]. Bei einigen Patienten können sie jedoch anfänglich zu Blähungen und Völlegefühl führen, weshalb bei Intoleranz oder in der Kostaufbauphase nach längerer Nahrungskarenz zunächst eine ballaststofffreie Sondenkost beziehungsweise eine Sondenkost mit ausschließlich löslichen Ballaststoffen verwendet werden kann [1].

**4. Niedermolekulare Sondenkost**, auch Oligopeptid-Sondenkost genannt, ist eine spezielle Form, bei der statt langkettiger komplexer Nährstoffmoleküle kurzkettige Nährstoffmoleküle vorliegen. Komplexe Proteine sind bereits im Vorfeld enzymatisch aufgespalten (vorverdaut) und liegen als kleinere Einheiten, sogenannte Oligopeptide, vor. Kohlenhydrate liegen als Maltodextrin oder Glukose vor, Lipide als mittelkettige Triglyzeride. Niedermolekulare Sondenkost kann grundsätzlich bei einer eingeschränkten Toleranz von hochmolekularer Standardsondenkost ausprobiert werden. Weitere Indikationen können eine Malabsorption nach Magen- oder Darmresektionen, Strahlerenteritis sowie eine exokrine Pankreasinsuffizienz sein [1]. Bei exokriner Pankreasinsuffizienz kann hierdurch häufig auf die Substitution von Pankreasenzymen verzichtet werden. Entgegen der früheren Auffassung muss bei einer jejunally platzierten Sonde nicht zwingend niedermolekulare Sondenkost gegeben werden, sondern es kann zunächst eine übliche Standardsondenkost versucht werden [1].

**5. Sondenkost für spezielle Indikationen** umfasst Formulierungen, die gezielt auf Organ- oder Stoffwechselstörungen zugeschnitten sind. Exemplarisch gibt es Produkte mit niedrigem Protein-, Kalium- und Phosphatgehalt bei Niereninsuffizienz und Produkte mit verzweigtkettigen Aminosäuren (Branched-Chain Amino Acids, BCAA) und MCT- (Medium-Chain Triglycerides)-Anteil bei Leberzirrhose. Sondenkost mit einem angepassten Kohlenhydratprofil wird in der Praxis üblicherweise als „Diabetiker-Sondenkost“ bezeichnet, wobei komplexe Kohlenhydrate (häufig Stärke) mit einem niedrigen glykämischen Index und zusätzliche Ballaststoffe und Nahrungsfasern verwendet werden, um starke Blutzuckerspitzen zu vermeiden. Die Anwen-

Tab. 3  
Komplikationsmanagement Sondensysteme

| Komplikation                              | Prävention                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Behandlung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sondenokklusion</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sonde vor/nach Nahrungs oder Medikamentengabe mit 20–40 ml Trinkwasser spülen [1]</li> <li>– bei Nichtbenutzung der Sonde 1x/Tag mit 40 ml Trinkwasser spülen [1]</li> <li>– Medikamente in Darreichungsform Tropfen/Suspension bevorzugen [15]</li> <li>– Achtung: besonders hohes Risiko bei jejunalen Sonden aufgrund kleinen Lumens</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– warmes Trinkwasser in Sondenschlauch applizieren, ca. 10 Minuten einwirken lassen, ggf. wiederholen [1]</li> <li>– in Ausnahmefällen: kohlenensäurehaltiges Wasser, Pepsinwein, Pankreasenzymemulsion [1]</li> <li>– Achtung: keine mechanische Manipulation mit Drähten oder hohem Druck durch kleinvolumige Spritzen (&lt; 10 ml)</li> </ul>                                                                          |
| <b>peristomale Leckage</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>– seitlichen Zug auf Stomakanal durch Sondenschlauch vermeiden, Sonde mittig ohne seitlichen Zug fixieren [17]</li> <li>– erhöhte Spannung zwischen Halteplatten vermeiden, äußere Halteplatte mit 0,5–1 cm Spielraum im Stomakanal fixieren [1]</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>– umliegende Haut vor Feuchtigkeit schützen, topische Hautschutzmittel mit Zinkoxid oder Schutzfilm [1]</li> <li>– ggf. absorbierende Wundauflage verwenden [1]</li> <li>– bei Austritt von Magensekret PPI-Therapie einleiten [1]</li> <li>– bei anhaltender Leckage Neuanlage der perkutanen Sonde prüfen [1]</li> </ul>                                                                                                |
| <b>Materialbruch</b>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ritsch-Ratsch-Klemme nur zur Konnektion/Diskonnektion schließen; für das dauerhafte Verschließen den Stopfenverschluss nutzen, um Knicke im Material zu vermeiden [9]</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– bei Materialbruch Sonde austauschen [1]</li> <li>– Austauschballonsonde in Betracht ziehen, nach Ausheilung Stomakanal &gt; 4 Wochen nach Anlage [1]</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Dislokation oder Verlust der Sonde</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– bei transnasalen Sonden täglich Fixierverband erneuern, Haut zuvor reinigen</li> <li>– bei absehbarem Langzeitbedarf (&gt; 6 Wochen) frühzeitig PEG statt transnasaler Sonde einsetzen [1]</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– bei irreversibler Dislokation Sonde tauschen [1]</li> <li>– Achtung: Die versehentliche Entfernung einer neu platzierten PEG (&lt; 4 Wochen) ist ein Notfall. Zum kurzfristigen Offenhalten des Zugangs kann vorübergehend ein Foley-Katheter mit Ballonspitze derselben Größe verwendet werden</li> <li>– Austauschballonsonde in Betracht ziehen; nach Ausheilung Stomakanal &gt; 4 Wochen nach Anlage [1]</li> </ul> |
| <b>Buried-Bumper-Syndrom</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>– erhöhten Anpressdruck auf Mageninnenwand vermeiden, äußere Halteplatte mit 0,5–1 cm Spielraum im Stomakanal fixieren [1]</li> <li>– Achtung: Mobilisation der Sonde erst nach Abheilen des Stomakanals, 7 Tage nach Anlage</li> <li>– danach für 1–2 Wochen tägliche Mobilisation der Sonde, anschließend 2–3x/Woche [1]</li> <li>– Sonde 5–10 cm im Stomakanal vor- und zurückschieben und um 360 Grad drehen [1]</li> <li>– Achtung: bei Gastropexie Mobilisation erst nach Entfernung der Fäden [1]; Achtung: Sonden mit jejunaler Verlängerung (JET-PEG) nur schieben, niemals drehen [1]</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– endoskopische Ausräumung der eingewachsenen Halteplatte [12]</li> <li>– ggf. Neuanlage der Sonde nötig [12]</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>peristomales Granulationsgewebe</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Reibung durch lose Sonde im Stomakanal vermeiden, äußere Halteplatte mit 0,5–1 cm Spielraum im Stomakanal fixieren [1]</li> <li>– bei Exsudat umliegende Haut vor Feuchtigkeit schützen, topische Hautschutzmittel mit Zinkoxid oder Barrierefilm [1]</li> <li>– bei Infektionszeichen tägliche Reinigung mit antiseptischem Reinigungsmittel [1]</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>– bei milden Befunden haushaltsübliches Kochsalz auf Granulation streuen und mit Verband abdecken, über mehrere Tage wiederholen [17]</li> <li>– Kauterisation mit Silbernitrat, Kontakt zu gesunder Haut und Sondenmaterial vermeiden [1]</li> <li>– steroidhaltige Salbe für 7–10 Tage [1]</li> <li>– bei schweren Befunden ggf. chirurgische Abtragung [1]</li> </ul>                                                  |

Fortsetzung auf nächster Seite

| Komplikation                         | Prävention                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Behandlung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>peristomale Wundinfektion</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>– vor Anlage der perkutanen Sonde: Einmalgabe i.v. Beta-Laktam-Antibiotikum [12]</li> <li>– 30 Minuten vor Sondenanlage antiseptische Mundspülung mit 0,2 % Chlorhexidinlösung [17]</li> <li>– Behaarung an Eintrittsstelle mit elektrischem Clipper entfernen [17]</li> <li>– tägliche Wundinspektion, streng aseptischer Verbandwechsel in den ersten sieben Tagen nach Anlage [1]</li> <li>– bei Risikopatienten Anwendung Glycerin-Hydrogel-Verband [1]</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– bei Verdacht auf Infektion an Eintrittsstelle: Eintrittsstelle und umgebendes Gewebe antimikrobiell behandeln [1]</li> <li>– topische Anwendungen gegebenenfalls mit Breitbandantibiotikum kombinieren [1]</li> </ul>                                                                                                                                                             |
| <b>gastrointestinale Beschwerden</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– bei vorangegangener Nahrungskarenz langsamer Kostaufbau durchführen</li> <li>– Sondenkost mit Ballaststoffen bevorzugen [1]</li> <li>– bei Obstipation ausreichende Flüssigkeitszufuhr sicherstellen, 30–35 ml/kg Körpergewicht/d, Spülflüssigkeit und Wassergehalt Sondenkost mitberücksichtigen [15]</li> </ul>                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ursache von Diarrhoen klären, häufig durch Antibiotikagabe oder darmpathogene Keime</li> <li>– Laufrate reduzieren</li> <li>– bei ballaststoffhaltiger Sondenkost (Fibre) auf ausreichende Flüssigkeitszufuhr und Bewegung achten</li> <li>– bei schlechter Toleranz von Standardsondenkost Umstellung auf niedermolekulare Sondenkost (Oligopeptiddiät) versuchen [1]</li> </ul> |

Quelle: eigene Darstellung unter Verwendung der angegebenen Literatur

dung einer „Diabetiker-Sondenkost“ sollte bei Patienten mit Diabetes mellitus in Betracht gezogen werden – vor allem, wenn es zu starken Blutzuckerschwankungen unter Standardsondenkost kommt [1].

**Beratung, Edukation und Selbstmanagement.** Die enterale Ernährung erfordert neben technischen und wissenschaftlichen Kenntnissen vor allem ein hohes Maß an Kommunikations-, Beratungs- und Edukationskompetenz. Pflegefachpersonen steht dabei eine zentrale Rolle zu.

Die Notwendigkeit umfassender Beratung und Edukation ergibt sich einerseits aus den gesundheitlichen Risiken, die eine unsachgemäße Anwendung der enteralen Ernährung mit sich bringen kann. Dazu zählen nicht nur mechanische Komplikationen wie Sonden-dislokation oder -okklusion, sondern auch infektiöse Komplikationen, Aspiration, Mangel- beziehungsweise Überernährung oder Störungen im Flüssigkeitshaushalt. Andererseits erleben viele Patienten, häufig auch deren Angehörige, große Unsicherheiten und Ängste: Fragen nach dem Umgang mit Sonden, der Handhabung von Ernährungspumpen, hygienischen Anforderungen, aber auch zur Alltags-

bewältigung und zu psychosozialen Folgen bekommen eine zentrale Bedeutung. Beratung und Edukation sind daher unverzichtbar, um die Sicherheit, Selbstständigkeit und Lebensqualität der Betroffenen zu gewährleisten [1, 16].

Die Beratungs- und Edukationsinhalte sollten stets individuell auf die jeweilige Situation, die Ressourcen und den Wissensstand des Patienten angepasst werden. Sie können kleinschrittig und modular aufgebaut sein, zum Beispiel wie folgt:

**1. Grundlagen und Ziele der enteralen Ernährung.** Der Patient soll über die Indikation, das Ziel, Dauer und Alternativen der Ernährungstherapie informiert sein. Die Aufklärung unterstützt die Akzeptanz und fördert Motivation sowie Mitwirkung [1, 16].

**2. Handhabung der SONDENSYSTEME und Applikationstechnik.** Einführung in die Bedienung von Ernährungssonden und -pumpen, hygienisches Arbeiten beim Umgang mit Sonden und Hilfsmitteln, das Befüllen und die Programmierung der Pumpe sowie die Wartung der Technik [1].

**3. Hygienestandards und Infektionsprophylaxe.** Die Einhaltung hygienischer Maßnahmen ist essenziell, um Infektionen – insbesondere im

Bereich der Sondeneintrittsstelle – zu vermeiden. Pflegefachpersonen demonstrieren das korrekte Handling und vermitteln die Relevanz der Händehygiene [1].

**4. *Komplikationen erkennen und handhaben.*** Es sollten typische Probleme wie Sondenokklusion, Hautirritationen, Leckagen, Diarrhoe oder Obstipation thematisiert werden. Insbesondere das nötige Wissen zu frühzeitigem Erkennen und das sachgerechte Management sollten vermittelt werden [1].

**5. *Monitoring Ernährungssituation und Sondenkost.*** Die Edukation beinhaltet auch Kenntnisse über die Bilanzierung der zugeführten Flüssigkeits- und Energiemengen, die Beobachtung auf Zeichen von Über- oder Unterversorgung, die zu applizierende Sondenkost und deren Lagerung [1].

**6. *Integration in den Alltag und psychosoziale Beratung.*** Die Anpassung an einen veränderten Alltag mit Sondenernährung stellt eine Herausforderung dar. Pflegefachpersonen beraten zu Möglichkeiten, die Ernährungstherapie alltagsnah umzusetzen, soziale Aktivitäten beizubehalten und die Lebensqualität zu fördern. Zudem sind sie in der Lage,

emotionale Unterstützung zu leisten und Kontakt zu Selbsthilfegruppen oder psychologischen Diensten zu vermitteln [1].

**7. *Notfallmanagement und Ansprechpartner.*** Schulungen enthalten klare Handlungsanweisungen für Notfälle und Informationen, wann und wie fachlicher Rat eingeholt werden sollte.

**Rolle der Pflegefachpersonen.** Pflegefachpersonen haben weitreichende Verantwortlichkeiten und Aufgaben im gesamten Prozess. Sie sind einerseits Organisatoren und Moderatoren der Schulungsmaßnahmen, andererseits direkte Ansprechpartner mit umfassender Beratungskompetenz. Sie identifizieren individuelle Lern- und Unterstützungsbedarfe, stimmen Edukation und Beratung darauf ab und dokumentieren die erreichten Kompetenzen. Sie vermitteln Sicherheit im Umgang mit der enteralen Ernährung durch wiederholte Anleitungen, praktische Übungen und Nachsorgetermine. Pflegefachpersonen sind Mittler zwischen verschiedenen Akteuren in der Versorgung und dem Patienten beziehungsweise seinen Angehörigen. Sie koordinieren die Zu-

**BIBLIOMED  
PFLEGE**

## Kostenloses Pflege-Update

2x wöchentlich alle News aus  
der Pflege frisch ins Postfach

Hier anmelden:  
[bibliomed-pflege.de/newsletter](https://bibliomed-pflege.de/newsletter)



sammenarbeit und tragen dazu bei, Informationsverluste zu vermeiden [16]. Sie sind auch an der Qualitätssicherung beteiligt, indem sie Rückmeldungen der Betroffenen aufnehmen, Kennzahlen erfassen und Schulungsmaßnahmen kontinuierlich verbessern.

[1] Bischoff SC, Arends J, Decker-Baumann C et al. S3-Leitlinie Heimenterale und heimparenterale Ernährung der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM). Aktuelle Ernährungsmedizin 2024; 49 (2): 73–155

[2] Adolph M, Pirlich M. Klinische enterale und parenterale Ernährung (inkl. Technik und Sonden). In: Biesalski H, Fürst P, Kasper H et al. Ernährungsmedizin. 5. Auflage; 2017: 477–495

[3] Arends J, Bertz H, Bischoff S et al. S3-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin e. V. (DGEM). Klinische Ernährung in der Onkologie. Aktuelle Ernährungsmedizin 2015; 40 (5): e1–e74

[4] Ockenga J, Fromhold-Treu S, Löser C et al. S3-Leitlinie Klinische Ernährung bei Pankreaserkrankungen. Aktuelle Ernährungsmedizin 2024; 49 (6): 451–475

[5] Plauth M, Bechmann L, Grajecki D et al. S2K-Leitlinie Klinische Ernährung in der Hepatologie. Aktuelle Ernährungsmedizin 2024; 49 (4): 256–317

[6] Weimann A, Breitenstein S, Gabor S et al. S3-Leitlinie Klinische Ernährung in der Chirurgie der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) e. V. Aktuelle Ernährungsmedizin 2023; 48 (4): 237–290

[7] Valentin L, Volkert D, Schütz T et al. Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM). Aktuelle Ernährungsmedizin 2013; 38 (2): 97–111

[8] Rittler P, Bolder U, Hartl W et al. Enterale Ernährung. Der Chirurg 2006; 77 (11): 1063–1080

[9] Fresenius Kabi. Praxishandbuch Enterale Ernährung; 2024; im Internet: <https://www.fresenius-kabi.com/de/portfolio/medizinprodukte/downloads>; Zugriff: 17.07.2025

[10] Streibert F, Bernhardt C, Simon P et al. Sichere Lagekontrolle von Magensonden: ein oft unterschätztes Thema zur Vermeidung potenziell schwerwiegender Komplikationen. Die Anaesthesiologie 2023; 72: 57–62

[11] Grebe M, Roos M, Höckelmann C et al. Entscheidungsfindung von Intensivpflegefachpersonen zur Verifikation blind applizierter Magensonden. Pflege 2024; 37 (4): 179–186

[12] Gkolfakis P, Arvanitakis M, Despott E et al. Endoscopic management of enteral tubes in adult patients – Part 2: Peri- and post-procedural management. european Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. Endoscopy 2020; 53 (2): 178–195

[13] Lock G, Reng CM, Köllinger M et al. Sonographische Kontrolle von Magensonden bei Intensivpatienten. Intensivmed 2003; 40: 693–697

[14] Besser C. CNE Thieme: Pflegeintervention: Menschen mit Gastrostoma; 2014

[15] Bischoff SC, Austin P, Boeykens K et al. ESPEN practical guideline: Home enteral nutrition. Clinical Nutrition 2022; 41 (2): 468–488

[16] Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP). Expertenstandard Ernährungsmanagement zur Sicherung und Förderung der oralen Ernährung in der Pflege. 1. Aktualisierung 2017. Osnabrück; 2017

[17] Boeykens K, Duysburgh I, Verlinden W. Prevention and management of minor complications in percutaneous endoscopic gastrostomy. BMJ Open Gastroenterology 2022; 9 (1): e000975



**Franziska Glaß**  
Pflegeexpertin APN  
Universitätsklinikum Heidelberg, Chirurgische  
Klinik (Zentrum) und Klinik für Anästhesiologie  
[franziskaelisabeth.glass@med.uni-heidelberg.de](mailto:franziskaelisabeth.glass@med.uni-heidelberg.de)



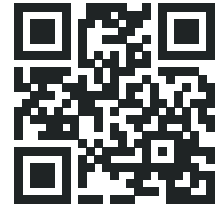
**Kerstin Möcking**  
Pflegeexpertin APN  
Universitätsklinikum Essen, Klinik für  
Endokrinologie, Diabetologie und Stoffwechsel  
[kerstin.moeking@uk-essen.de](mailto:kerstin.moeking@uk-essen.de)



**Julius Schmidt**  
Pflegeexperte APN  
Universitätsklinikum Freiburg, Klinik für  
Hals-Nasen-Ohrenheilkunde  
[julius.schmidt@uniklinik-freiburg.de](mailto:julius.schmidt@uniklinik-freiburg.de)



**Regina Thorsteinsson**  
Pflegeexpertin APN, Leitung des zentralen  
Teams Ernährung und Diabetes  
Kreiskliniken Reutlingen, Pflegedirektion  
[regina.thorsteinsson@kliniken-rt.de](mailto:regina.thorsteinsson@kliniken-rt.de)



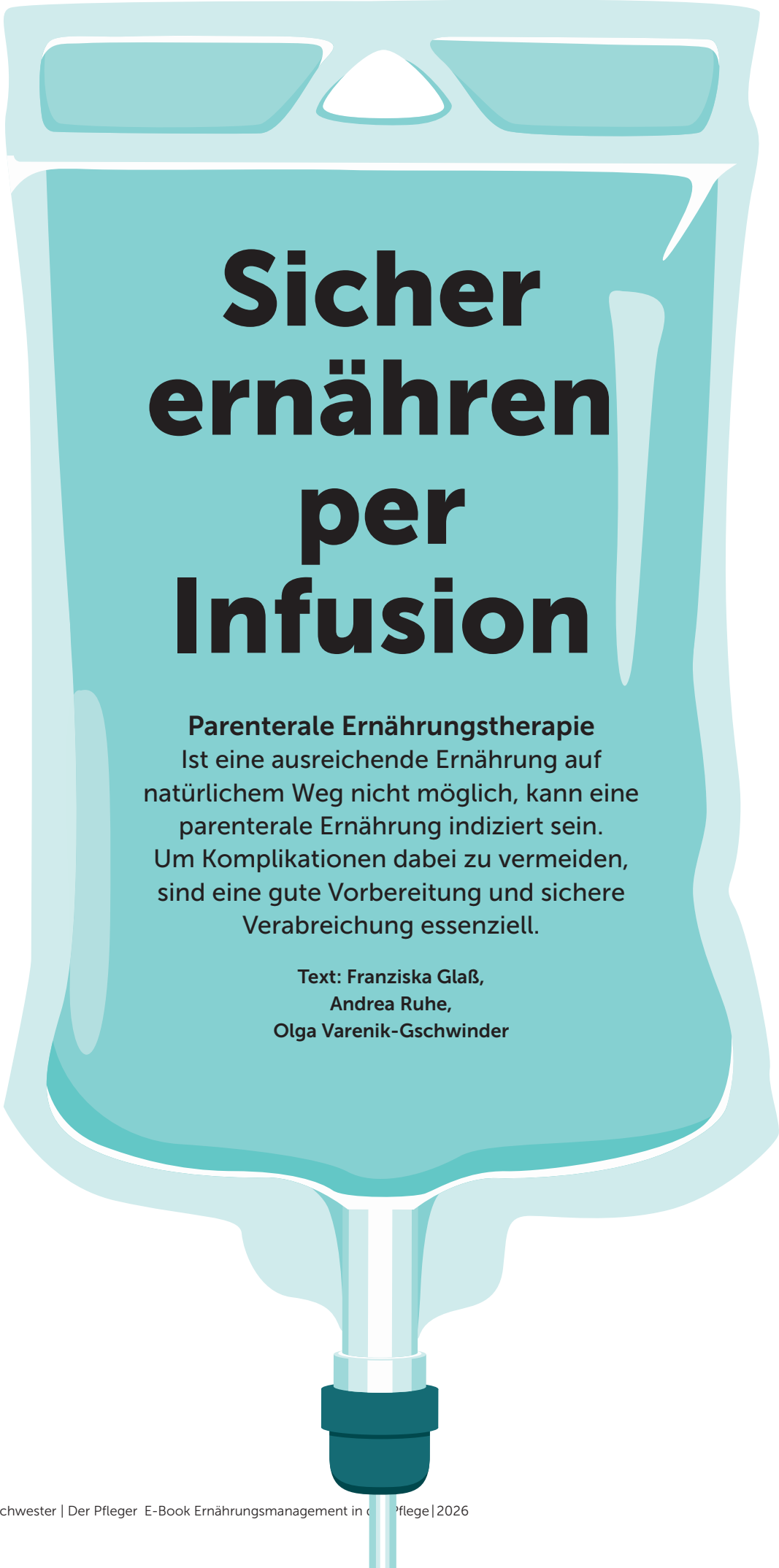
# Ernährungsmanagement für gesunde Ernährung mit Genuss

E-Learning für die Pflege auf höchstem Niveau

Sie möchten sich schnell in den Expertenstandard zum Ernährungsmanagement in der Pflege einarbeiten? Wir helfen Ihnen. Mit Fallbeispielen, interaktiven Elementen und Zusatzinformationen unterstützen wir den Wissenserwerb. Alle Inhalte sind fachlich geprüft und aktuell.

**Noch Fragen?**

[campus@bibliomed.de](mailto:campus@bibliomed.de) | [www.campus.bibliomed.de](https://www.campus.bibliomed.de)



# Sicher ernähren per Infusion

**Parenterale Ernährungstherapie**  
Ist eine ausreichende Ernährung auf natürlichem Weg nicht möglich, kann eine parenterale Ernährung indiziert sein. Um Komplikationen dabei zu vermeiden, sind eine gute Vorbereitung und sichere Verabreichung essenziell.

Text: Franziska Glaß,  
Andrea Ruhe,  
Olga Varenik-Gschwinder

Die medizinische Ernährungstherapie zielt auf die Prävention und Behandlung von Mangelernährung. Sie umfasst die enterale und die parenterale Ernährung, die auch als künstliche Ernährung bezeichnet wird [1]. Bei der parenteralen Ernährung werden Nährstoffe intravenös verabreicht, wenn die enterale Ernährung, also die Nahrungsaufnahme über den Magen-Darm-Trakt, nicht möglich ist. Grundsätzlich ist die enterale Ernährung der parenteralen Ernährung vorzuziehen.

Parenterale Ernährung ist indiziert, wenn eine Nahrungskarenz von mindestens fünf Tagen erwartet wird oder die Nahrungsaufnahme über einen Zeitraum von mehr als sieben Tagen weniger als 50 Prozent der empfohlenen Energiemenge beträgt [2]. Im palliativen Setting kann eine künstliche Ernährung bei fortgeschrittenen onkologischen Erkrankungen ebenfalls sinnvoll sein, um einem vorzeitigen Tod durch Mangelernährung vorzubeugen und die Lebensqualität zu erhalten [1]. Bei Patienten mit chronischem Darmversagen oder Kurzdarmsyndrom versteht sich die parenterale Ernährung als lebensrettende Therapie [1, 3].

Parenterale Ernährung kann als totale parenterale Ernährung erfolgen oder supportiv in Kombination mit der enteralen Ernährung und einer zusätzlichen oralen Nahrungsaufnahme [4]. Parenterale Ernährung kann nicht nur stationär, sondern auch als heimparenterale Ernährung sicher und effektiv im häuslichen Setting umgesetzt werden [1].

### Den richtigen Zugang wählen

Für die parenterale Ernährung können – abhängig von der Art und Dauer – sowohl periphervenöse Katheter (PVK) als auch zentralvenöse Katheter (ZVK) verwendet werden. PVK kommen nur im klinischen Setting zum Einsatz, wenn die parenterale Ernährung für maximal sieben bis zehn Tage geplant ist [2]. Für die periphere Applikation dürfen nur Lösungen mit einer Osmolarität  $\leq 900$  mosmol/l verwendet werden [5]. Für eine längerfristige parenterale Ernährung mit höherer Osmolarität ist zwingend ein zentralvenöses System erforderlich.

Im häuslichen Setting erfolgt die parenterale Ernährung grundsätzlich über einen ZVK, meist über Port- oder getunnelte Katheter

wie Broviac, Hickman oder Groshong bei einer voraussichtlichen Dauer von über sechs Monaten. Für kürzere Zeiträume kann eine PICC-Line (Peripherally Inserted Central Catheter) eingesetzt werden [1].

Die Austrittsstelle des jeweiligen Katheters sollte mit einem sterilen Mull- oder Transparentverband abgedeckt sein. Letzterer kann bis zu sieben Tagen bleiben und ermöglicht eine einfache Sichtkontrolle. Bei Verschmutzungen, Lockerung oder Feuchtigkeit muss der Verband häufiger gewechselt werden. Bei sezernierenden oder noch blutenden Austrittsstellen ist ein Mullverband zu empfehlen, der täglich gewechselt werden muss. Der Verbandwechsel erfolgt unter strengen aseptischen Bedingungen und vorheriger Hautdesinfektion. Nach etwa drei Wochen ist bei getunnelten Kathetern kein Verband mehr nötig, jedoch sollte der Katheter fixiert werden. Zum Schwimmen oder Duschen sollte ein wasserdichter Verband angelegt und anschließend der Katheter gründlich gereinigt und desinfiziert werden [1].

Um eine Infektion des Katheters durch die parenterale Ernährung zu vermeiden, muss das Infusionssystem nach jeder Nährlösung, spätestens aber nach 24 Stunden, gewechselt werden. Ebenso sollte das Wechselintervall der Portnadel bei einer Ernährung über den Port auf drei bis sieben Tage verkürzt werden. Um Katheterinfektionen vorzubeugen, kann der Port nach der parenteralen Ernährung mit einer taurolidinhaltigen Lösung geblockt werden [1].

### Mischbeutel, Mehrkammersysteme und Mikronährstoffe

Bei der heimparenteralen und klinischen parenteralen Ernährung werden All-in-one-Lösungen empfohlen. Im Krankenhaus kommen hauptsächlich industriell hergestellte Mischbeutel zum Einsatz, während Einzelkomponenten selten verwendet werden [5].

Bei der heimparenteralen Ernährung sind sowohl gebrauchsfertige als auch individuell angepasste Nährlösungen (Compounding) gebräuchlich. Wird beim Compounding die Nährlösung in einem Beutel zusammengestellt, besitzt dieser nur eine kurze Haltbarkeit und muss gekühlt bei 2 bis 8° Celsius gelagert werden. Compoundete Mehrkammersys-

teme und industriell hergestellte Mischbeutel sind dagegen länger haltbar und müssen nicht gekühlt werden, was für reisende Patienten vorteilhaft ist.

Mehrkammerbeutel müssen vor der Gabe „aktiviert“ werden, indem die Inhalte durch Druck vermischt werden. Eine genaue Anleitung hierzu befindet sich in der jeweiligen Fachinformation der Hersteller. Vitamine und Spurenelemente müssen vor der Verabreichung hinzugefügt werden, außer bei compoundeten Mehrkammersystemen, wo diese bereits enthalten sind [1].

Bei hyperglykämischer Stoffwechsellaage während der parenteralen Ernährung kann kurzwirksames Insulin, zum Beispiel Insuman Rapid oder Actrapid direkt in die Nährlösung gegeben werden. Dies reduziert die subkutane Insulinverabreichung, senkt den Gesamtinsu-

linbedarf, vermeidet Blutzuckerschwankungen und verringert das Risiko von Hypoglykämien. Bei parenteraler Ernährung mit Insulinzusatz sollte die Blutglukose vor Beginn, nach zwei Stunden und nach Beenden der Nahrungszufuhr kontrolliert werden, bis die optimale Insulindosis gefunden ist. In den letzten 30 Minuten kann die Laufrate auf die Hälfte reduziert werden, um eine Hypoglykämie zu vermeiden [1].

Nach der Zubereitung der parenteralen Ernährung sollte der Beutel mit folgenden Informationen beschriftet werden:

1. Zubereitungsdatum und -uhrzeit
2. Kürzel der zubereitenden Person
3. hinzugefügte Mikronährstoffe
4. hinzugefügte Medikamente wie Insulin
5. alle Inhaltsstoffe (bei compoundeten Mischbeuteln)

| BIBLIOMED

**Die Schwester  
Der Pfleger**

# EINTAUCHEN UND ZUHÖREN

Stimmen aus der Praxis – jetzt unseren Podcast entdecken



Jeden  
Monat  
neu

Jetzt entdecken:

[www.bibliomed-pflege.de/podcast](http://www.bibliomed-pflege.de/podcast)



## Ernährungstherapie gut planen

Vor Beginn der parenteralen Ernährung müssen wichtige Vitalfunktionen, insbesondere Herzkreislauf und Stoffwechsel, stabilisiert werden [1, 6]. Eine sorgfältige Planung ist erforderlich, um den individuellen Nährstoffbedarf zu decken, einschließlich einer Bedarfsanalyse, die Faktoren wie Alter, Geschlecht, Gewicht und Aktivitätslevel berücksichtigt.

Standardformeln zur orientierenden Berechnung des Energiebedarfs werden häufig verwendet, da diese eine hohe Praktikabilität bieten. Aktuelle Leitlinien empfehlen 25 bis 30 kcal/kg Körpergewicht/Tag und 1,2 bis 1,5 g Protein/kg Körpergewicht/Tag; Anpassungen können bei Mangelernährung, erkrankungsspezifisch oder höherem Aktivitätslevel nötig sein [2, 7, 8].

Die Nährlösung und Infusionsgeschwindigkeit sollten an klinische Parameter und den Stoffwechselzustand angepasst werden, da falsche Verordnungen zu schwerwiegenden Komplikationen führen können [1]. Standardisierte Verfahrensanweisungen und multidisziplinäre Ernährungsteams werden empfohlen. Die parenterale Ernährung sollte immer pumpengesteuert und kontinuierlich erfolgen; eine zyklische Applikation kann sich positiv auf die Leber und das Infektionsrisiko auswirken [1].

Bei einer unterstützenden (supportiven) parenteralen Ernährung sollte der orale Kostenaufbau von einer Ernährungsfachkraft begleitet werden. Die künstliche Ernährung kann beendet werden, wenn eine bedarfsdeckende orale Nahrungsaufnahme möglich ist [1]. Nach dem Krankenhausaufenthalt ist ein Ernährungs- und Versorgungsplan notwendig, um die Koordination zwischen Patienten, Angehörigen und Gesundheitsdienstleistern sicherzustellen.

Im häuslichen Setting organisiert ein Homecare-Unternehmen die Logistik und das Monitoring der Ernährung, stellt die notwendige Ausrüstung zur Verfügung und schult Patienten sowie Angehörige. Ziel ist es, die Unabhängigkeit durch Selbstmanagement zu fördern, unterstützt durch eine rund um die Uhr erreichbare ambulante Pflegefachperson für Notfälle [1].

## Komplikationen früh erkennen

Um Gefährdungen zu vermeiden, ist eine Infusion zur parenteralen Ernährung sorgfältig zu richten und zu verabreichen (siehe Seiten 22 und 23).

Das Monitoring der parenteralen Ernährung ist entscheidend, um die Nährstoffaufnahme zu überwachen und Komplikationen früh zu erkennen. Durch regelmäßige Kontrollen von Patientensituation, Stoffwechselparametern, Elektrolyten und Vitalwerten können die Therapie optimiert sowie Ernährungsrisiken und Stoffwechselentgleisungen vermieden werden. Die Häufigkeit und Intensität der Kontrollen hängen von der klinischen Situation, der Erkrankung, der Krankheitsphase, möglichen Komplikationen sowie der Art und Dauer der parenteralen Ernährung ab [1].

Parameter, die zum Monitoring herangezogen werden können, sind [1]:

1. Ernährungsanamnese und Energiebilanz mittels Tellermonitoring, Ernährungsstagebuch und Bedarfsberechnung
2. Verlauf von Gewicht, Body-Mass-Index (BMI), Körperzusammensetzung mittels Bioelektrischer Impedanzanalyse (BIA), Messung des Oberarmumfangs und Muskelfunktion (Handkraftmessung)
3. Hautzustand, vor allem Infektionszeichen an Hautaustrittsstelle des Katheters oder der Portnadel
4. Ausscheidungen: Konsistenz und Häufigkeit des Stuhlgangs, Menge und Konzentration des Urins
5. Flüssigkeitsbilanz (vor allem bei Kurzdarmsyndrom mit High-Output-Stoma, Erbrechen und bei hoher Fördermenge von einliegenden Drainagen), Ödeme
6. Laborkontrollen: Serum-Albumin, Präalbumin oder Transthyretin, C-reaktives Protein, Hämoglobin und Ferritin, Elektrolyte (Na, K, Cl, Ca, Mg, Ph), Kreatinin, Harnstoff und GFR, GPT, GOT, GGT, AP und Cholinesterase
7. Speziallabor: Mikronährstoffanalyse (Mangel/Toxizität) wie Vitamin D und B<sub>12</sub>, Folsäure, Zink, Kupfer, Selen, Mangan, Bicarbonat



## Richten und Verabreichen einer parenteralen Infusion

**Vorbereitung.** Nachdem die Hände gründlich gewaschen und getrocknet sind sowie die Arbeitsfläche desinfiziert wurde, wird der Infusionsbeutel auf die richtige Variante, Auffälligkeiten und Haltbarkeit geprüft. Anschließend wird die Schutzfolie des Beutels entfernt und der Beutel auf die desinfizierte Arbeitsfläche gelegt. Das benötigte Material – Infusionsbesteck, Desinfektionsmittel, Händedesinfektionsmittel, die verordneten Zusätze, Spritzen und Kanülen – wird bereitgestellt (Foto 1) und die Hände erneut desinfiziert.

**Wichtig:** Alle folgenden Schritte gründlich und unter aseptischen Gesichtspunkten ausführen, um eine sichere Verabreichung zu gewährleisten. Die Infusion dokumentieren und bei den Pflegerundgängen regelmäßig überprüfen.

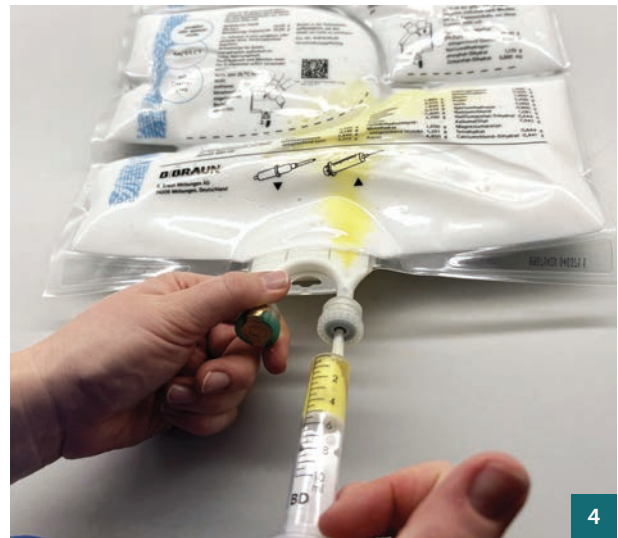


**Beutel öffnen.** Den Beutel von der Griffseite her eng aufrollen und mit beiden Händen drücken, bis sich die Peelnähte zwischen den Kammern öffnen (Fotos 2 und 3; Herstelleranweisungen beachten). Durch Hin- und Herbewegen des Beutels den Inhalt miteinander mischen. Die Mischung sollte nun eine milchig-weiße, homogene Emulsion sein.



**Zusätze hinzufügen.** Die Aluminiumfolie am Zuspritzport entfernen. Da das Innere steril ist, ist keine zusätzliche Desinfektion des Zuspritzports erforderlich. Zusätze unter aseptischen Bedingungen aufziehen und hinzufügen (Foto 4), den Inhalt erneut mischen und auf Absetzungen prüfen.

**Wichtig:** Die angeordneten Zusätze können sich je nach Setting und Erkrankungsbild unterscheiden. Kompatibilitäten können bei den Herstellern erfragt werden.





5

**Beutel beschriften.** Alle relevanten Informationen wie Zusätze, Datum und Uhrzeit auf dem Beutel vermerken. Praxistipp: Wenn die Zusätze standardisiert angeordnet werden, können beispielsweise Klebeetiketten die fachgerechte Beschriftung erleichtern (Foto 5).



6

**Infusion vorbereiten.** Die Aluminiumfolie am Infusionsport entfernen. Das passende Infusionsset auswählen und in den Infusionsport stecken. System anschließend entlüften. Je nach Verabreichung über Pumpe oder Tropfenzähler das passende Infusionsset verwenden (Fotos 6–8; hier Verwendung einer Infusionspumpe).



7



8

**Verwendung.** Den vorbereiteten Beutel direkt nach der Zubereitung verwenden. Den intravenösen Zugang vorbereiten, die Infusionspumpe oder den Tropfenzähler einstellen und den Patienten informieren.

Fotos: Franziska Glas

Bei der parenteralen Ernährung besteht ein erhöhtes Risiko für eine Hyperglykämie und Hypertriglyzeridämie [9]. Daher sind regelmäßige Kontrollen des Blutzuckers und der Triglyzeride im Blutserum ratsam [1]. Es können unter einer parenteralen Ernährung in Verbindung mit einer Überernährung Leberfunktionsstörungen wie Steatose oder Cholestase auftreten. Eine ausgeprägte Hypertriglyzeridämie kann zudem eine akute Pankreatitis auslösen [9].

### Mögliche Probleme beim Ernährungsaufbau

Mögliche Probleme beim Aufbau einer parenteralen Ernährung können sowohl technischer als auch metabolischer Art sein. Der Einsatz eines ZVK birgt das Risiko für Infektionen, die schwerwiegende Komplikationen wie die Sepsis nach sich ziehen können. Zudem kann der Katheter verstopfen oder dislozieren. Ebenso kann die Implantation des zentralvenösen Katheters zu einem Pneumothorax oder einer Luftembolie und im weiteren Verlauf zu einer Thrombose führen [10].

Bei der periphervenösen parenteralen Ernährung treten Komplikationen wie die Thrombophlebitis oder die Bildung eines Paravasats auf. Häufige Ursachen für die Entstehung einer Phlebitis sind die Gabe zu hochosmolarer Lösungen, die lange Verweildauer des Zugangs, die Gabe von Antibiotika oder Lösungen mit einem niedrigen pH-Wert [10].

Eine schwerwiegende Komplikation ist das Refeeding-Syndrom (RFS) – ein poten-

ziell lebensbedrohlicher Zustand, der durch Elektrolytstörungen, Flüssigkeitshaushaltsprobleme und metabolische Veränderungen gekennzeichnet ist. Besonders gefährdet sind schwer mangel- oder unterernährte Patienten bei schneller und übermäßiger Kalorienzufuhr, unabhängig von der Verabreichungsform. Das RFS äußert sich durch unspezifische Symptome, wie periphere Ödeme, Tachypnoe und Tachykardie [1, 7, 11, 12]. Der Ernährungsaufbau wird an das individuelle Risiko, ein RFS zu entwickeln, angepasst (Tab. 1).

Um ein RFS zu vermeiden, sollte die parenterale Ernährung schrittweise über vier bis sieben Tage erhöht werden und zu Beginn nicht mehr als 10 kcal/kg Körpergewicht/Tag enthalten [7]. In Extremfällen, zum Beispiel  $\text{BMI} < 14 \text{ kg/m}^2$ , sollte nicht mehr als 5 kcal/kg Körpergewicht/Tag Substrat zugeführt werden [8]. Bei vorliegendem Risiko für ein RFS sollten engmaschig Laborkontrollen durchgeführt, vor allem Phosphat, Kalium, Magnesium, und bei einem vorliegenden Mangel substituiert werden [1]. Möglicherweise sollte eine zusätzliche Supplementation von Vitaminen und Spurenelementen nach einem definierten Schema vor und während der Gabe der parenteralen Ernährung erfolgen [2, 8].

### Ernährungssituation stabilisieren

Die parenterale Ernährung ermöglicht es, Patienten mit Nährstoffen zu versorgen, wenn eine ausreichende Ernährung auf natürlichem Weg nicht möglich ist. Durch eine gezielte und individuell angepasste Nährstoffzufuhr

Tab. 1  
Risiko für ein Refeeding-Syndrom

#### Patienten erfüllen mindestens eines der folgenden Kriterien:

- $\text{BMI} < 16 \text{ kg/m}^2$
- ungewollter Gewichtsverlust  $\geq 15 \%$  innerhalb der letzten drei bis sechs Monate
- wenig oder keine Nahrungszufuhr für mehr als zehn Tage
- niedrige Kalium-, Phosphat- oder Magnesiumspiegel im Serum vor Beginn der klinischen Ernährungstherapie

#### Oder Patienten erfüllen mindestens zwei der folgenden Kriterien:

- $\text{BMI} < 18,5 \text{ kg/m}^2$
- ungewollter Gewichtsverlust  $\geq 10 \%$  innerhalb der letzten drei bis sechs Monate
- wenig oder keine Nahrungszufuhr für mehr als fünf Tage
- Vorgeschichte von Alkoholabusus oder Einnahme von Medikamenten wie Insulin, Chemotherapeutika, Antazida oder Diuretika

Quelle: [8]

kann der Ernährungsstatus stabilisiert, verbessert oder erhalten werden. Die sorgfältige Planung, Vorbereitung und Verabreichung der parenteralen Ernährung sind dabei essenziell, um eine sichere und wirksame Versorgung zu gewährleisten und Komplikationen zu vermeiden. Pflegefachpersonen können in allen Phasen der Ernährungstherapie einen wichtigen Beitrag leisten.

- [1] Bischoff SC, Arends J, Decker-Baumann C et al. S3-Leitlinie Heimenterale und heimparenterale Ernährung der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM). Aktuelle Ernährungsmedizin 2024; 49 (02): 73–155
- [2] Weimann A, Breitenstein S, Gabor S et al. S3-Leitlinie Klinische Ernährung in der Chirurgie der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) e. V. Aktuelle Ernährungsmedizin 2023; 48 (04): 237–290
- [3] Lamprecht G, Pape U, Witte M, Pascher A. S3-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin e. V. in Zusammenarbeit mit der AKE, der GESKES und der DGVS Klinische Ernährung in der Gastroenterologie (Teil 3) – Chronisches Darmversagen. Aktuelle Ernährungsmedizin 2014; 39 (02): e57–e71

- [4] Valentini L, Volkert D, Schütz T et al. Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM). DGEM-Terminologie in der Klinischen Ernährung. Aktuelle Ernährungsmedizin 2013; 38 (02): 97–111
- [5] Elke G, Hartl WH, Kreymann KG et al. DGEM-Leitlinie: Klinische Ernährung in der Intensivmedizin. Aktuelle Ernährungsmedizin 2018; 43 (05): 341–408
- [6] Weimann A, Bley T, Fedders M. Parenterale Ernährung. In: A. Weimann et al. (Hrsg.), Klinische Ernährung und Infusionstherapie: Handbuch für Klinik, Intensivstation und Ambulanz (9. Auflage, S. 146–161). Georg Thieme Verlag; 2021
- [7] Arends J, Bertz H, Bischoff S et al. S3-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin e. V. (DGEM), Klinische Ernährung in der Onkologie, Aktuelle Ernährungsmedizin 2015; 40 (05): e1–e74
- [8] National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Nutritional support for adults: oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition (CG32). Updated in 2017. Im Internet: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg32>; Zugriff: 01.11.2024
- [9] Hartl W, Parhofer K, Kuppinger D et al. S3-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) in Zusammenarbeit mit der GESKES und der AKE. Aktuelle Ernährungsmedizin 2013; 38 (05): e90–e100
- [10] Weimann A, Schütz T, Ohlrich-Hahn S et al. Ernährungsmedizin – Ernährungsmanagement – Ernährungstherapie. 2. Aufl. ecomed-Storck GmbH; 2019
- [11] Zauner C, Schneeweiss M, Schmid M, Wewalka M. Das Refeeding-Syndrom. Journal für Gastroenterologische und Hepatologische Erkrankungen 2020; 18 (2): 30–38
- [12] Heuft L, Voigt J, Selig L et al. Refeeding syndrome- diagnostic challenges and the potential of clinical decision support systems. Deutsches Ärzteblatt International 2023; 120: 107–14



**Franziska Glaß**  
Pflegeexpertin APN  
Universitätsklinikum Heidelberg,  
Chirurgische Klinik (Zentrum) und  
Klinik für Anästhesiologie  
[franziskaelisabeth.glass@med.uni-heidelberg.de](mailto:franziskaelisabeth.glass@med.uni-heidelberg.de)



**Andrea Ruhe**  
Gesundheits- und Krankenpflegerin,  
Ernährungstherapeutin  
St. Franziskus-Hospital Münster  
[andrea.ruhe@sfn-muenster.de](mailto:andrea.ruhe@sfn-muenster.de)



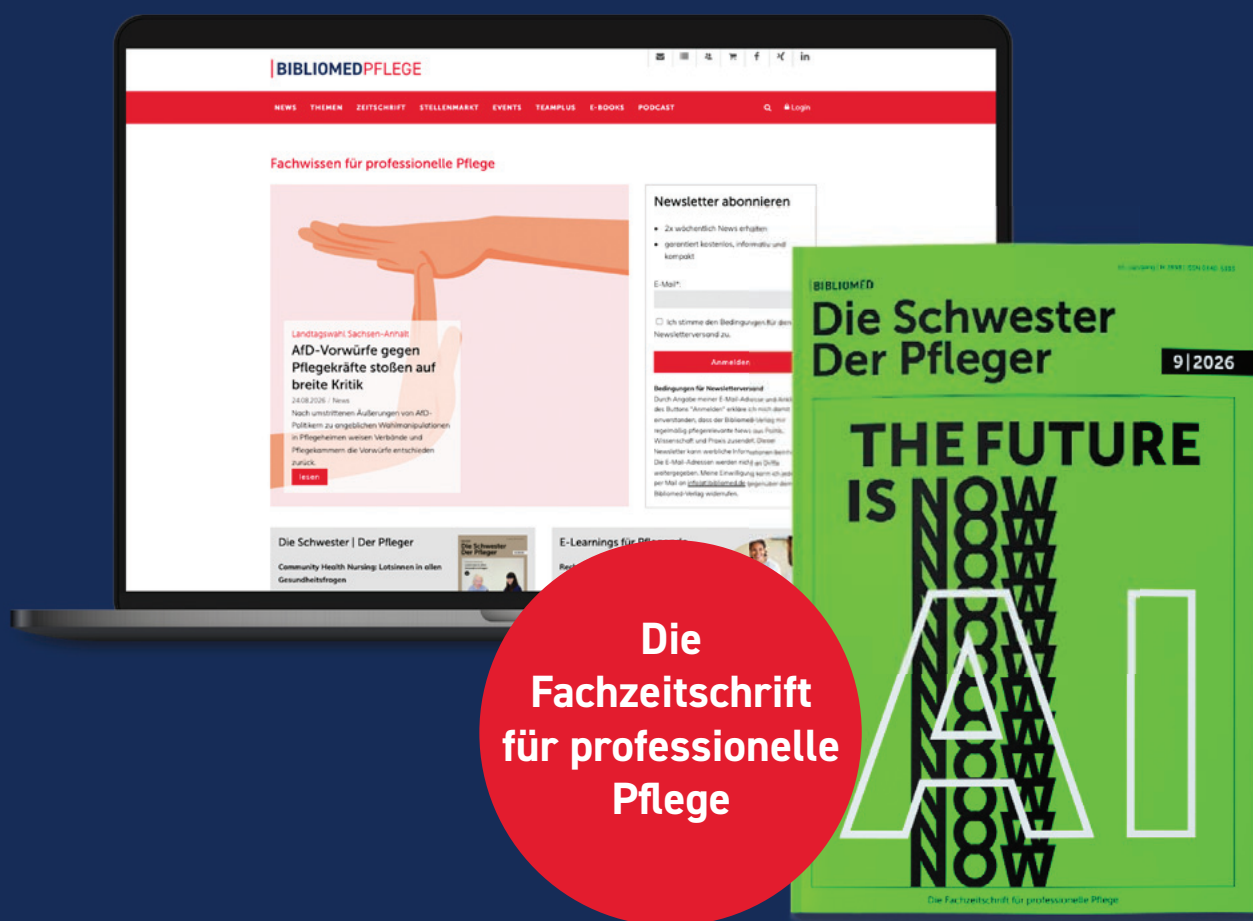
**Olga Varenik-Gschwinder**  
Gesundheits- und Krankenpflegerin,  
Diabetesberaterin (DDG), Ernährungstherapeutin  
[olga.varenik-gschwinder@outlook.de](mailto:olga.varenik-gschwinder@outlook.de)

**Anmerkung:** Die Autorinnen sind vernetzt im Kompetenznetz Pflege und Ernährungsmanagement. Weitere Informationen unter [www.pflegeundernaehrungsmanagement.de](http://www.pflegeundernaehrungsmanagement.de) (im Aufbau) oder per E-Mail: [pflegeundernaehrung@gmail.com](mailto:pflegeundernaehrung@gmail.com)

| BIBLIOMED

**Die Schwester  
Der Pfleger**

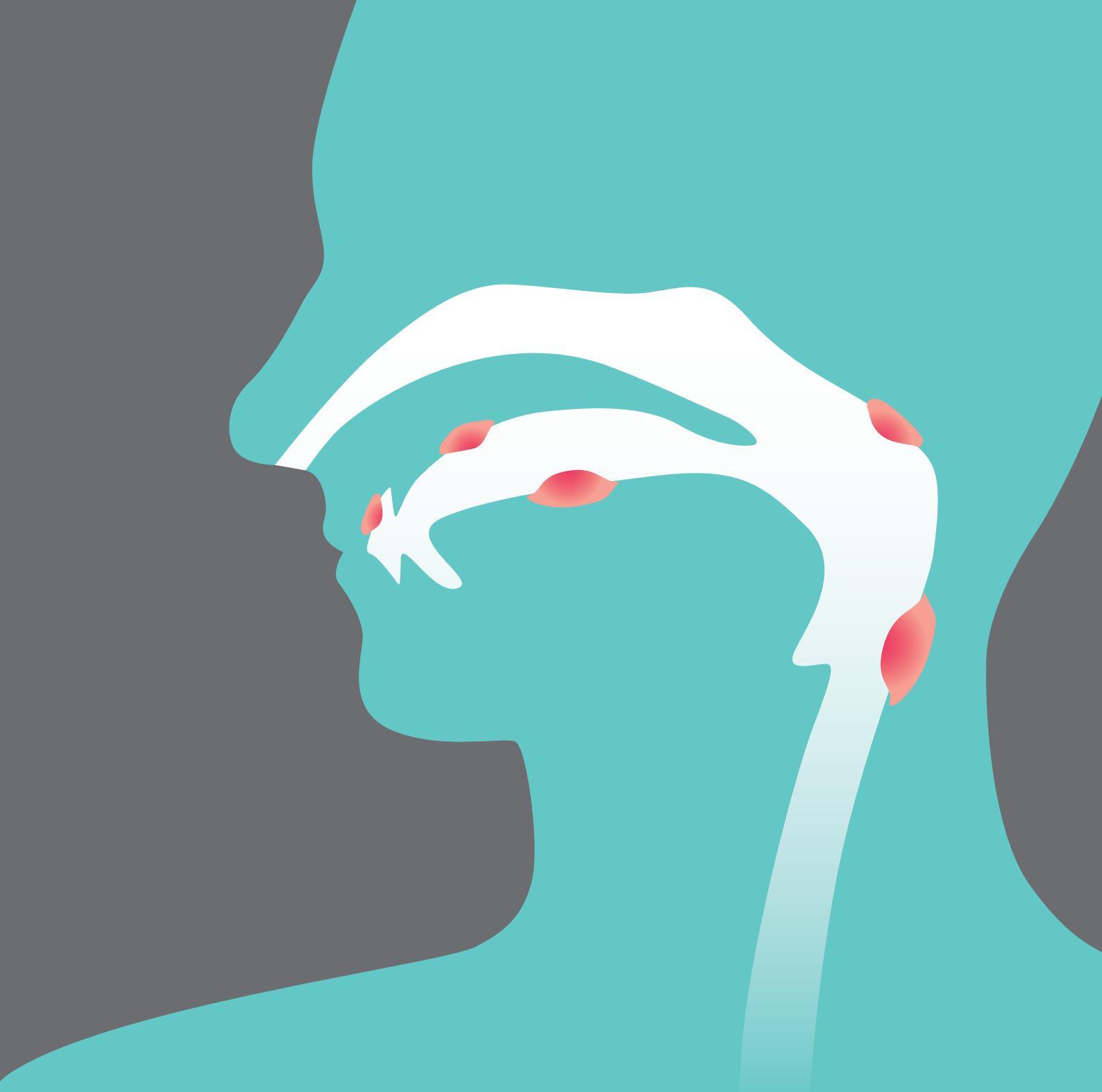
FÜR ALLE, DIE  
**MEHR WISSEN**  
WOLLEN



**Die  
Fachzeitschrift  
für professionelle  
Pflege**

**Jahresabo jetzt bestellen:**  
[shop.bibliomed.de/sp](https://shop.bibliomed.de/sp)





## **Ziel ist ein bestmöglicher Ernährungszustand**

### **Onkologische Pflege**

Bei einem Kopf-Hals-Tumor können lebenswichtige Funktionen wie Atmen, Sprechen und Essen erschwert sein. Beschwerden zu lindern und einer Mangelernährung vorzubeugen, ist die Aufgabe des Pflegeexperten APN Julius Schmidt. Wir sprachen mit ihm über seinen herausfordernden Berufsalltag.



## Julius Schmidt

ist seit 2023 Pflegeexperte APN an der Klinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde und der Klinik für Augenheilkunde am Universitätsklinikum Freiburg. Die Ausbildung zum Gesundheits- und Krankenpfleger absolvierte er an der Universitätsmedizin Göttingen (2008–2011), es folgten das Bachelorstudium „Innovative Pflegepraxis (B. A.)“ an der Universität Witten/Herdecke (2013–2015) und das Masterstudium „Pflegerwissenschaft (M. Sc.)“ an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg (2017–2021).

**Herr Schmidt, Tumore im Kopf-Hals-Bereich gehen häufig mit Beschwerden beim Kauen und Schlucken einher. Was kann pflegerisch getan werden, um bei den Betroffenen eine Mangelernährung zu vermeiden?**

Wichtig ist die möglichst frühe Einbindung in das Ernährungsmanagement, idealerweise bereits vor der OP, denn viele unserer Patientinnen und Patienten sind bereits zum Zeitpunkt der Diagnosestellung von einer Mangelernährung betroffen oder zumindest davon bedroht. Damit eine frühe Einbindung gelingen kann, ist es absolut entscheidend, Risikopatienten zu identifizieren. Hierzu nehmen die Pflegefachpersonen im Rahmen der Pflegeanamnese eine Einschätzung mithilfe des „Nutritional Risk Screening“ vor. Übrigens ist es nicht wichtig, welches Instrument zum Einsatz kommt, solange man es systematisch anwendet.

**Wann kommen Sie als Pflegeexperte ins Spiel?**

Sobald ein Patient ein positives Screening erzielt, werde ich hinzugezogen. Im Rahmen eines erweiterten Assessments bewerte ich neben dem Schweregrad einer Mangelernährung Veränderungen in der Nahrungszufuhr und erfasse ernährungsrelevante Symptome. Dazu zählen häufig verschiedene Schluckbeschwerden und gastrointestinale Symptome wie Diarrhoe, Obstipation und Übelkeit. Die Informationen aus dem Assessment stellen dann die Grundlage für die weitere Betreuung des Patienten dar. An dieser Stelle möchte ich mit der noch immer verbreiteten Annahme aufräumen, dass allein der Body-Mass-Index für die Identifikation einer Mangelernährung ausreicht. Vielmehr ist es so, dass auch normalgewichtige und adipöse Patienten mangelernährt sein können. Wichtig ist deshalb, neben dem BMI auch Kriterien wie Nah-

## Kopf-Hals-Tumore

Krebsarten, die in der Mundhöhle, im Rachen, im Kehlkopf oder in Nase und Nasennebenhöhlen auftreten, werden mit dem Begriff Kopf-Hals-Tumore zusammengefasst. Am häufigsten tritt das Plattenepithelkarzinom auf. Mögliche Symptome bei Kopf-Hals-Tumoren reichen von Heiserkeit über Kau- und Schluckbeschwerden bis hin zur eingeschränkten Atmung. Bei Kopf-Hals-Tumoren werden meistens Operationen und/oder eine Bestrahlung vorgenommen. Chemotherapien können eine Bestrahlung ergänzen. Eine weitere Option sind heute immunonkologische Therapien. Rauchen und Alkoholkonsum sind die Hauptrisikofaktoren für Kopf-Hals-Tumore.

rungsaufnahme und ungewollten Gewichtsverlust in die Bewertung einzubeziehen.

#### **Ist ein bestimmter Ernährungszustand nötig, um die Operation überhaupt durchführen zu können?**

Es geht eindeutig aus verschiedenen Studien hervor, dass ein guter Ernährungszustand die Genesung nach einer Operation positiv beeinflusst. Gut ernährte Patienten sind nach einer großen OP deutlich seltener von Komplikationen betroffen und haben im Schnitt eine kürzere Verweildauer im Krankenhaus als mangelernährte Patienten. Deshalb ist unser Ziel ein bestmöglicher Ernährungszustand, bevor Patienten operiert werden. Da zwischen der Diagnosestellung und dem geplanten OP-Termin in der Regel mehrere Wochen liegen, sollte dieses Zeitfenster ideal genutzt werden, um entsprechende Reserven durch eine hochkalorische und eiweißreiche Ernährung aufzubauen. Es ist für viele Betroffene natürlich schwierig, ihre Kochgewohnheiten so kurzfristig zu verändern. Da häufig auch Schluckprobleme erschwerend hinzukommen, sollte der Ernährungssupport so einfach wie möglich gestaltet werden. Als eine optimale Möglichkeit hat sich eiweißreiche Trinknahrung bewährt. Die Patienten erhalten von mir eine Beratung und ein Rezept für eine individuell abgestimmte Trinknahrung für die Zeit bis zur OP. Zusätzlich führe ich immer eine Verkostung der verschiedenen Geschmacksrichtungen durch, denn selbst die beste Empfehlung wird nur dann nachhaltig umgesetzt, wenn die Trinknahrung dem Patienten auch schmeckt. Der Nutzen einer nutritiven Prehabilitation ist übrigens auch in den einschlägigen ERAS-Konzepten wiederzufinden, die inzwischen in allen chirurgischen Disziplinen zum Einsatz kommen. ERAS steht für „Enhanced Recovery after Surgery“ und zielt auf eine möglichst schnelle Genesung nach einer OP ab.

#### **Wie erfolgt der Kostaufbau nach der Operation?**

Bei kleinen Tumoroperationen können die meisten Patienten unmittelbar nach dem Eingriff wieder oral essen, bei großen Tumoroperationen wird vorübergehend eine nasale Magensonde zur enteralen Ernährung eingesetzt. Den Patienten wurde entweder der Kehlkopf entfernt oder der Tumor war so groß, dass eine Rekonstruktion des Wunddefekts durch ein

Muskeltransplantat nötig war. Nach einer solchen OP haben die Patienten ein entsprechend großes Wundgebiet im direkten Speiseweg. In diesen Fällen erfolgt die Ernährung zunächst enteral für 10 bis 14 Tage über eine Magensonde, bevor ein oraler Kostaufbau begonnen werden kann. Der Kostaufbau sollte im Prinzip so gestaltet werden, dass die Ernährungsziele zügig erreicht werden und gleichzeitig die Toleranz der Patienten beachtet wird. Wichtig ist auch die Begleitung durch ein gutes Symptommanagement, um Beschwerden so gering wie möglich zu halten. Den oralen Kostaufbau beginnen wir mit sogenannter Konsistenz-angepasster Kost, also pürierten oder flüssigen Mahlzeiten, die für den Patienten gut schluckbar sind. Da solche Speisen eine eher niedrige Nährstoffdichte haben, ergänzen wir durch hochkalorische Supplemente wie Trinknahrung oder eiweißreichen Pudding. Die orale Kostaufbauphase wird zusätzlich durch unsere geschätzten Kolleginnen der Logopädie begleitet, die einen ganz zentralen Beitrag zur frühen Schluckrehabilitation der Patienten leisten. Bei der Kalorien- und Proteinzufuhr orientieren wir uns an den einschlägigen Leitlinien der Fachgesellschaften. In der Regel erreichen die meisten unserer Patienten ihre Ernährungsziele etwa ab dem fünften Tag nach der OP. Falls uns das im Einzelfall nicht gelingt, nutzen wir die Möglichkeit einer ergänzenden parenteralen Ernährung, welche sich jedoch nur als Brückenlösung verstehen sollte. Bei besonders komplexen Fällen arbeite ich eng mit den ärztlichen Kollegen und Ernährungsfachkräften unserer Sektion Ernährungsmedizin zusammen, um im interprofessionellen Austausch eine gute Lösung zu finden.

#### **Was sind typische postoperative Beschwerden und wie wirken sich diese auf die Ernährung aus?**

Schluckbeschwerden sind sehr häufig, schließlich haben wir es mit großen Wundflächen, geschwelltem und irritiertem Gewebe im direkten Speiseweg zu tun. Insbesondere treten nach der Anlage eines Tracheostomas häufig Schluckstörungen auf. Der erste Schritt besteht in der Auswahl einer geeigneten Kost. Bei frischen Wunden im Rachen sind die meisten Patienten dankbar über ein weiches oder flüssiges Speisenangebot, das keine schar-

fen oder sauren Zutaten enthält. Wir empfehlen unseren Patienten außerdem, die Speisen gut abkühlen zu lassen, denn heißes Essen oder Getränke sind nach einer OP nicht nur unangenehm, sondern können das Risiko einer Nachblutung erhöhen. Bei Patienten mit Tracheostoma und großen Wundarealen kann das Schlucken so weit beeinträchtigt sein, dass die Gefahr einer Aspiration, also des Eindringens von Speisen und Flüssigkeit in die Atemwege, besteht. Die Folge kann eine schwere Lungenentzündung sein. Hier kann es eine Strategie darstellen, Speisen und Getränke mit einer speziell angedickten Konsistenz anzubieten. Unsere Zentralküche ist für diese Fälle gut aufgestellt und hält entsprechende Kostformen bereit. Ernährungsmanagement sollte als ein multiprofessioneller Auftrag verstanden werden. Deshalb ziehe ich bei Schluckstörungen grundsätzlich unsere Logopädie hinzu, die in diesem Feld eine besondere Expertise besitzt.

**Manche Patienten erhalten neben der Operation auch eine Bestrahlung oder Chemotherapie. Wie wirkt sich dies auf die Ernährung aus?**

Tatsächlich stellt eine Radio- oder Chemotherapie eine sehr kritische Phase für die Ernährung dar. Beide Therapieformen werden durch schwere Nebenwirkungen begleitet, die sich ungünstig auf die Ernährung der Patienten auswirken. Hierzu zählen neben Übelkeit, Erbrechen und Appetitlosigkeit vor allem die Entzündung der Schleimhaut im Mund, Rachen und Verdauungstrakt. Nahezu alle Patienten, die im Mund- oder Halsbereich bestrahlt werden, sind im Verlauf der Therapie von einer Entzündung der Schleimhäute betroffen. Wir bezeichnen das als radiogene orale Mukositis. Der Schweregrad kann dabei von leichten Entzündungen und Mundtrockenheit bis hin zu schweren, sehr schmerzhaften Ulzerationen reichen. Die meisten von uns wissen, wie schmerzhaft eine einzelne Aphte im Mund sein kann. Bei diesen Patienten kann der gesamte Mundraum betroffen sein. Unter diesen Umständen sind Schlucken und Essen kaum noch möglich oder zumindest schwer beeinträchtigt. Da helfen in der akuten Phase nur eine gute Symptomkontrolle und engmaschiges Monitoring der Ernährung.

**Wie gehen Sie vor, um Schmerzen zu lindern?**

Wir haben gute Erfahrungen mit sogenanntem analgetischen Reisschleim gemacht. Das ist eine selbst gemischte Rezeptur aus einem kalten Reisschleim, einem Lokalanästhetikum, einem stark wirksamen Schmerzmittel und Kortison. Der Reisschleim wird vor einer Mahlzeit eingenommen und führt zu einer kurzen, aber spürbaren Linderung der Beschwerden. Viele Patienten sind wirklich dankbar dafür, denn so können sie häufig zumindest halbwegs schmerzfrei essen und trinken. In sehr schweren Fällen, spätestens wenn keine hinreichende Ernährung mehr möglich ist, sollte frühzeitig die Anlage einer PEG erfolgen. Jedes Kilogramm Gewicht, das durch ein zu spätes Handeln verloren geht, muss sich der Patient sehr mühsam zurück erkämpfen.

**Interview: Stephan Lücke**

## Impressum

### Verlag

Bibliomed Medizinische Verlagsgesellschaft mbH  
Stadtwaldpark 10, 34212 Melsungen  
Tel.: (05661) 7344-0  
E-Mail: [info@bibliomed.de](mailto:info@bibliomed.de)  
Geschäftsführung: Janosch Herzig

### Redaktion

Stephan Lücke (V.i.S.d.P.)

### Grafische Gestaltung

Marietta Dorn

### Titelillustration

Getty Images | SvetlanaEvglevskaia