


|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>Verfahrensstandard:<br/>Ernährung bei Menschen mit<br/>chronischen Wunden</b> | WZ-VS-016 V03<br>Ernährung bei Menschen mit chronischen<br>Wunden | <br>- überregionales Wundnetz - |
|  | gültig bis: 22.09.2023  | Seite 1 von 6  |

|  |
|--|
| <b>Ziele</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt oder Verbesserung der Ernährungssituation</li> <li>• Stärkung des Immunsystems</li> <li>• Reduzierung oder Vermeidung therapiebedingter Nebenwirkungen</li> <li>• Ausgleichen von Nährstoffdefiziten</li> <li>• Koordiniertes Vorgehen aller an der Behandlung beteiligten Personen</li> <li>• Vermeiden von Komplikationen</li> <li>• Förderung der Lebensqualität und des Wundheilungsprozesses</li> </ul> |

|   |
|---|
| <b>Definition</b>   |
| <p>Der Energiehaushalt des Körpers, die Stoffwechselprozesse und der Aufbau des Körpergewebes basieren auf Ernährung. Die Ernährung ist Voraussetzung für Wachstum, Aufrechterhalten der Zellfunktionen sowie Synthese und Ersatz von körpereigenen Stoffen. Bei der Wundheilung findet ein aufwendiger Wiederherstellungsprozess statt, der viel Energie und Zellbaumaterial verbraucht. Die Nahrung dient zur Bereitstellung dieser benötigten Ressourcen und ist somit ein wesentlicher Faktor für einen erfolgreichen Heilungsprozess. Eine optimale Ernährung unterstützt die Wundheilung, stärkt die Immunkompetenz und senkt dadurch das Infektionsrisiko. Die Voraussetzung für erfolgreiche Gegenmaßnahmen ist das zeitnahe Erkennen einer Fehl- bzw. Mangelernährung (Malnutrition). Bei Malnutrition ist der Bestand der dem Körper zugeführten lebenswichtigen Nährstoffe aus dem Gleichgewicht geraten. Essentiell notwendige Stoffe, wie Proteine, Fette und Mineralstoffe, stehen dem Organismus nicht mehr in ausreichenden Mengen zur Verfügung. Dies kann sowohl bei unter-, über- als auch bei normalgewichtigen Menschen der Fall sein.</p> |

|   |
|---|
| <b>Ursachen, die eine Mangelernährung begünstigen</b>   |
| <p><b>a) Soziale und psychische Ursachen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einsamkeit, Isolation, fehlendes soziales Netzwerk</li> <li>• Armut</li> <li>• Verlust von Ehepartnern, nahen Freunden, Verwandten</li> <li>• Verlust der vertrauten Umgebung</li> <li>• Falsche Essensauswahl, z. B. fett und süß</li> <li>• Ablehnung fremder Hilfe, z. B. beim Einkauf oder bei der Zubereitung</li> <li>• Altersdepression</li> <li>• Angst Speisengebote zu übertreten, weil Zusammensetzung oder Inhalte nicht bekannt sind</li> <li>• Angst vor Allergien, Unverträglichkeiten, Vergiftung (Paranoia)</li> <li>• Schlankeitswahn</li> <li>• Ungesundes Essverhalten</li> <li>• Unerwünschte, störende Gesellschaft während der Mahlzeiten</li> <li>• Unflexible Essenszeiten</li> <li>• Unruhe, störender Geräuschpegel und Unterbrechungen während der Mahlzeiten</li> <li>• Schlechte Ernährungsversorgung und -beratung im Krankenhaus oder Pflegeeinrichtungen</li> <li>• Kulturelle und soziale Gründe</li> </ul> <p><b>b) Physische Ursachen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schluckbeschwerden</li> <li>• Verletzungen, Entzündungen in der Mundhöhle</li> <li>• Probleme mit Gebiss/Prothese</li> <li>• Demenz (kognitive Beeinträchtigungen)</li> <li>• Schlechtes Sehvermögen</li> <li>• Stoffwechselstörung</li> <li>• Abnahme von Geschmacks- und Geruchsinn</li> <li>• Verminderte Speichelproduktion</li> <li>• Geringere Verdauungsleistung</li> </ul> |

|   |                                      |                                   |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------|
| Erstellt/Revidiert: Standardgruppe WZHH | Überprüft: Leiter der Standardgruppe | Freigegeben: 1. Vorsitzender WZHH |
| Datum: 29.08.2021                       | Datum: 23.09.2021                    | Datum: 23.09.2021                 |

- Herabgesetztes Hungergefühl, Appetitlosigkeit
- Verminderte Aufnahmefähigkeit von Nährstoffen
- Akute und chronische Krankheiten, Multimorbidität
- Auswirkungen von Krankheit oder Behandlung, z. B. Übelkeit, Erbrechen, Diarrhöe
- Depressionen
- Funktionalitäts-/Mobilitätseinschränkungen, Immobilität

**c) Medikamente** haben u. a. Einfluss auf:

- Geschmack
- Mundtrockenheit
- Antrieb/Schläfrigkeit
- Übelkeit
- Stoffwechsel
- Appetit
- Nährstoffaufnahme und -ausscheidung

## Diagnostik

Bei Verdacht auf eine Mangelernährung erfolgt eine systematische Einschätzung. Für eine aussagekräftige Beurteilung sind immer mehrere Faktoren zu betrachten.

### Analysemethoden zur Ermittlung des Ernährungszustandes

**Laborparameter:** z. B. Albuminspiegel, Kalium, Vitamin B, Zink, Folsäure, Cholesterin, Eisen, Magnesium, Elektrolyte, Lymphozyten-Anzahl, kleines Blutbild, Gerinnung, weitere Spurenelemente

**Assessmentinstrumente** bzw. Risiko-Scores, die das Ernährungsrisiko bzw. den Ernährungszustand, insbesondere älterer Menschen, erfassen:

- **PEMU (Pflegerische Erfassung von Mangelernährung und deren Ursachen):** Instrument zur zweiphasigen Erfassung der Ernährungssituation in der stationären Langzeit-/Altenpflege;

[https://www.dnqp.de/fileadmin/HSOS/Homepages/DNQP/Dateien/Expertenstandards/Ernaehrungsmanagement\\_in\\_der\\_Pflege/Ernaehrung\\_PEMU.pdf](https://www.dnqp.de/fileadmin/HSOS/Homepages/DNQP/Dateien/Expertenstandards/Ernaehrungsmanagement_in_der_Pflege/Ernaehrung_PEMU.pdf) (letzter Zugriff 08.06.2021)

- **Nutritional Risk Screening (NRS):** für den Krankenhausbereich;

<https://www.dgem.de/sites/default/files/PDFs/Screening/Nutritional%20Risk%20Screening.pdf> (letzter Zugriff 08.06.2021)

- **Mini Nutritional Assessment (MNA):** für den geriatrischen Bereich;

<https://www.dgem.de/sites/default/files/PDFs/Screening/MNA-LF%20Deutsch-240513.pdf> (letzter Zugriff 08.06.2021)

- **Malnutrition Universal Screening Tool (MUST):** für die ambulante Versorgung;  
<https://www.dgem.de/sites/default/files/PDFs/Screening/Malnutrition%20Universal%20Screening%20Tool.pdf> (letzter Zugriff 08.06.2021)

### Unsichere Instrumente:

- Body Mass Index (BMI): ist nicht genau zu ermitteln, z. B. bei Amputationen, Wirbelsäulendeformitäten, alten Menschen (z. B. verfälschen Eiweißmangelödeme das Gewicht)
- Trizeps-Hautfaldendicke/Armmuskelumfang
- Bioelektrische Impedanz Analyse (BIA-Messung)

**Generelle Kriterien zur Risikoerfassung von Mangelernährung** (lt. DNQP Expertenstandard, 2017, 1. Akt. „Ernährungsmanagement zur Sicherstellung und Förderung der oralen Ernährung in der Pflege“)

### Grobe Anzeichen für einen Nahrungs-/Flüssigkeitsmangel

- unbeabsichtigter messbarer Gewichtsverlust: 5 % in den letzten 1-3 Monaten, 10 % in den letzten 6 Monaten
- subjektiver Eindruck des Ernährungszustandes: z. B. zu weit gewordene Kleidung, vorstehende Knochen, eingefallene Wangen, tief liegende Augen

- Zeichen, die mit einem Flüssigkeitsmangel in Verbindung gebracht werden könnten: konzentrierter Urin, trockene Schleimhäute, plötzliche Verwirrtheit

#### **Auffällig geringe Ess-/Trinkmenge**

- Beobachtung/Vermutung, dass angebotene Speisen/Getränke nicht oder nicht vollständig verzehrt werden, z. B. auffällige Essensreste, Trinkmenge weniger als 1000 ml/Tag über einige Tage
- Appetitmindernde schwere Erkrankungen/Behandlungen oder solche, die eine Nahrungskarenz erfordern, z. B. Operation, Medikamentennebenwirkung

#### **Erhöhter Energie-, Nährstoff- und Flüssigkeitsbedarf bzw. jeweilige Verluste**

- Schwere akute oder chronische Erkrankungen, Fieber, offene Wunden, erhöhte Mobilität und Hyperaktivität (z. B. bei Menschen mit Demenz), Stresssituationen, zu warme Umgebung (z. B. Sommerhitze), unzweckmäßige Kleidung
- Nährstoffverluste durch Absorptions-/Digestionsstörungen, erhebliche Blutverluste

### **Therapie**

Bei einem gesunden Erwachsenen mittleren Alters wird ein täglicher Grundumsatz (GU= Kalorienbedarf im Ruhezustand) mit 24 kcal/kg Körpergewicht/Tag berechnet. Der Grundumsatz ist abhängig vom Geschlecht, Alter, Klima und der Körperoberfläche. Zudem unterliegt er Schwankungen. Insbesondere Einflüsse wie Fieber, Schwangerschaft, Schilddrüsenüberfunktion oder Leistungssport steigern den Grundumsatz. Generell steigt durch körperliche Aktivität die Stoffwechselleistung an, d. h. der Grundumsatz muss dann entsprechend erhöht werden. Bei sehr anstrengendem körperlichem Einsatz kann dies eine Erhöhung von bis zu 60 % bedeuten.

#### **Faktoren zur Berechnung des Energiebedarfs**

Der Grundumsatz multipliziert mit der körperlichen Aktivität ergibt den Energieumsatz.

#### **Begrifflichkeiten**

|                       |                                  |
|-----------------------|----------------------------------|
| Grundumsatz           | = basal metabolic rate (BMR)     |
| Körperliche Aktivität | = physical activity level (PAL)  |
| Energieumsatz         | = total energy expenditure (TEE) |

Die PAL- Werte sind dabei abhängig von der Arbeitsschwere und dem Freizeitverhalten (siehe Tabelle).

| <b>Arbeitsschwere und Freizeitverhalten</b>  | <b>PAL</b> | <b>Beispiele</b>  |
|--|------------|---|
| Ausschließlich sitzende oder liegende Lebensweise  | 1,2        | Alte, gebrechliche Menschen, z. B. bettlägerige Senioren              |
| Ausschließlich sitzende Tätigkeit mit wenig oder keiner anstrengenden Freizeitaktivität              | 1,4 – 1,5  | Büroangestellte, Feinmechaniker                                       |
| Sitzende Tätigkeit, zeitweilig auch zusätzlicher Energieaufwand für gehende und stehende Tätigkeiten | 1,6 – 1,7  | Laboranten, Kraftfahrer, Studierende, Fließbandarbeiter               |
| Überwiegend gehende und stehende Tätigkeit   | 1,8 – 1,9  | Verkäufer, Kellner, Mechaniker, Handwerker                            |
| Körperlich anstrengende berufliche Arbeit  | 2,0 – 2,4  | Bauarbeiter, Landwirte, Waldarbeiter, Bergarbeiter, Leistungssportler |

**Folgende Krankheitsbilder und Symptome können den Energiebedarf erhöhen:**

- Bettlägerigkeit: 25-30 kcal/kg Körpergewicht/Tag
- Tumore, Dekubitus sowie andere Wunden: 30-35 kcal/kg Körpergewicht/Tag
- Hochgradige Verbrennungen, Polytraumen: 35-45 kcal/kg Körpergewicht/Tag

Diese Angaben sind lediglich Pauschalwerte. Die sog. **Harris-Benedict-Formel** bietet eine genauere Berechnungsmethode für den Grundumsatz, ebenfalls in kcal.

**Bestimmung des Gesamtenergiebedarfs:**

Berechnung des Grundumsatzes (GU) in kcal nach der **Harris-Benedict-Formel:**

**Männer:**

$$\text{GU (kcal/24h)} = 66,5 + (13,8 \times \text{Gewicht in kg}) + (5 \times \text{Größe in cm}) - (6,8 \times \text{Alter in Jahren})$$

Beispiel bei einem Gewicht von 79kg, einer Größe von 177cm und einem Alter von 73 J.:

$$\text{GU (kcal/24h)} = 66,5 + (13,8 \times 79) + (5 \times 177) - (6,8 \times 73) = 1545,30 \text{ kcal}$$

**Frauen:**

$$\text{GU (kcal/24h)} = 655 + (9,6 \times \text{Gewicht in kg}) + (1,8 \times \text{Größe in cm}) - (4,7 \times \text{Alter in Jahren})$$

Beispiel bei einem Gewicht von 61kg, einer Größe von 156cm und einem Alter von 80 J.:

$$\text{GU (kcal/24h)} = 655 + (9,6 \times 61) + (1,8 \times 156) - (4,7 \times 80) = 1145,4 \text{ kcal}$$

Der Gesamtenergiebedarf berechnet sich aus GU x Aktivitätsfaktor oder x Stressfaktor (gewählt wird der jeweils prominentere Aspekt), (Quelle AKE Arbeitsgemeinschaft Klinische Ernährung 2008/2010):

**Aktivitätsgrad**

- bettlägerig
- geringe Aktivität
- mittlere Aktivität
- schwere Aktivität

**Aktivitätsfaktor**

- GU x 1,2
- GU x 1,5
- GU x 1,75
- GU x 2,0

**Stressgrad**

- komplikationslos
- Frakturen großer Knochen
- Kleine Operation
- Dekubitalulkus/Wunde <50 cm<sup>2</sup> in Abhängigkeit von Tiefe/Taschenbildung
- Dekubitalulkus/Wunde >50 cm<sup>2</sup> in Abhängigkeit von Tiefe/Taschenbildung
- Schwere Infektion/Trauma
- Verbrennungen

**Stressfaktor**

- GU x 1,0
- GU x 1,15-1,3
- GU x 1,2
- GU x 1,3-1,5
- GU x 1,5-1,9
- GU x 1,1-1,3
- GU x 1,2-2,0

**Flüssigkeitsbedarf**

Der Flüssigkeitsbedarf beträgt bei einem herzgesunden Menschen, ausgehend vom Körpersollgewicht, ohne Flüssigkeitseinschränkung 30–40 ml/kg Körpergewicht/Tag. Diese Zahl gilt als Orientierungswert und leitet sich aus Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) ab. Diese Methode berechnet den gesamten Tagesflüssigkeitsbedarf. Um die Trinkflüssigkeitsmenge zu berechnen, sind von diesem Gesamtwert die Flüssigkeitsanteile der aufgenommenen Nahrung abzuziehen. Bei Sondenkost ist auf die Angaben der einzelnen Hersteller zu achten.

Flüssigkeitsverluste durch Fieber, Erbrechen oder Wunden sind entsprechend auszugleichen. Eine eventuelle Medikation mit harntreibenden und abführenden Mitteln steigert den Flüssigkeitsbedarf.

**Achtung:** Bei bestimmten Krankheitsbildern, wie Niereninsuffizienz, Dialysetherapie, Herzinsuffizienz, kann die Flüssigkeitszufuhr aus therapeutischen Gründen eingeschränkt sein.

**Unterstützende und begleitende Maßnahmen**

**Allgemeine Maßnahmen:**

- Gemütliche, appetitanregende Stimmung
- Aufrechte Sitzhaltung
- Speisen und Getränke nicht auf Kunststoff- sondern Keramik-/Porzellangeschirr anrichten

- Dekoration
- Serviette anstelle von Lätzchen
- Ggf. Gebissanierung bei Druckstellen
- Speichelfluss durch Bonbon, Kaugummi, saures Obst oder künstlichen Speichel anregen
- Bei Entzündungen im Mund mit Kamille-/Salbeiextrakten spülen
- Zuwendung, nettes Gespräch auf Augenhöhe
- Einkaufshilfe
- „Essen auf Rädern“

**Bei bestehenden Wunden liegt der Fokus auf der Zufuhr von:**

- Nährstoffen, die für den Zellaufbau und die Kollagensynthese benötigt werden: z. B. Proteine, Zink, Arginin, Eisen, Vitamin A, alle B-Vitamine und Vitamin C sowie ausreichend Kalorien
- Nährstoffen, die Radikale abfangen und den entzündlichen Prozessen entgegenwirken: z. B. Antioxidantien; generell ist die Zufuhr von Proteinen und Mikronährstoffen, z. B. Vitaminen der B-Gruppe, Vitamin C, Arginin, Zink, Selen und Antioxidantien wie Vitamin D notwendig
- ausreichend Flüssigkeit; mögliche Flüssigkeitsverluste, z. B. durch Wunden oder Fieber, sind entsprechend auszugleichen

**Möglichkeiten zur Aufnahme der benötigten Nährstoffe:**

- Über die tägliche Nahrung: diese sollte sich zu 30 % aus Fetten, zu über 50 % aus Kohlenhydraten und bis zu 10 % aus Eiweiß zusammensetzen sowie erforderliche Vitamine, Mineralstoffe, Ballaststoffe und Spurenelemente enthalten. Die DGE empfiehlt eine Eiweißaufnahme von 0,8g/kg/KG/Tag und bei Menschen von > 65 Jahren von 1,0g/kg/KG/Tag.
- Anreicherung von Speisen und Getränken mit gehaltvollen Lebensmitteln, z. B. Sahne, Butter, Öl, Nüsse oder mit Nährstoffkonzentraten wie Maltodextrin, Proteinpulver, Vitaminpräparaten oder anderen Nahrungsergänzungspulvern (vorzugsweise geschmacksneutral), die mit Mineralstoffen, Spurenelementen, Vitaminen sowie Kalorien angereichert sind und unter die gewohnten Speisen gerührt werden.
- Über extra angereicherte Zusatznahrung: u. a. Trinknahrung
- Ggf. Sondenkost oder parenterale Ernährung

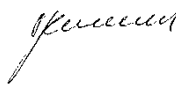
Generell ist unterstützend immer eine individuell angepasste Ernährungsberatung hinzuzuziehen. Tagesdosierung und Zusammensetzung der einzelnen Präparate (z. B. Zinkgehalt, Eiweißanteil, Kalorien) hängen vom jeweiligen Wundstatus sowie den Begleiterkrankungen des Betroffenen ab.

**Hilfsmittel:**

- Dickungsmittel: verdicken die Nahrung für Patienten mit Schluckstörungen
- Ess- und Trinkhilfen: Geschirr mit Tellerranderhöhung, Bretter mit Nägeln oder Klemmen, Antirutschmatten, gebogenes Besteck mit Griffverstärkung, spezielle Becher mit Griffverstärkung oder Mulden und verschließbarem Trinkhalm
- Lockere/rutschende Prothesen: Haftcreme/-pulver
- Einsatz von Schnabelbechern abwägen: erschweren das Schlucken, Menge und Temperatur des Getränks sind nicht abschätzbar

**Hinweise / weiterführende Literatur**

- Bei Patienten mit Diabetes mellitus ist ein optimierter Blutzuckerspiegel anzustreben
- Medizinischer Dienst des Spitzenverbandes Bund der Krankenkassen e.V. (MDS) (2014): Grundsatzstellungnahme Essen und Trinken im Alter, Ernährung und Flüssigkeitsversorgung älterer Menschen, 1 Aktualisierung, Essen
- Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP) Hrsg. (2015): Expertenstandard Pflege von Menschen mit chronischen Wunden, 1. Aktualisierung, Osnabrück, [www.dnqp.de](http://www.dnqp.de)
- Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP) Hrsg. (2017): Expertenstandard Ernährungsmanagement zur Sicherstellung und Förderung der oralen Ernährung in der Pflege, 1. Aktualisierung, Osnabrück, [www.dnqp.de](http://www.dnqp.de)
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) e.V.: [www.dge.de](http://www.dge.de)
- Protz K (2019). Moderne Wundversorgung, Praxiswissen, 9. Auflage, Elsevier Verlag, München

| Erstellt / überarbeitet                     | Geprüft auf Richtigkeit / Inhalt   | Freigabe im Wundzentrum  | Freigabe und Inkraftsetzung |
|---|--|--|-----------------------------|
| 29.08.2021                                  | 23.09.2021   | 23.09.2021   |                             |
| Standardgruppe des Wundzentrum Hamburg e.V. | <br><b>Dr. Pflugradt</b><br>Ltg. Standardgruppe | <br><b>Dr. Münter</b><br>1. Vorsitzender WZHH | PDL<br>Ärztliche Leitung    |