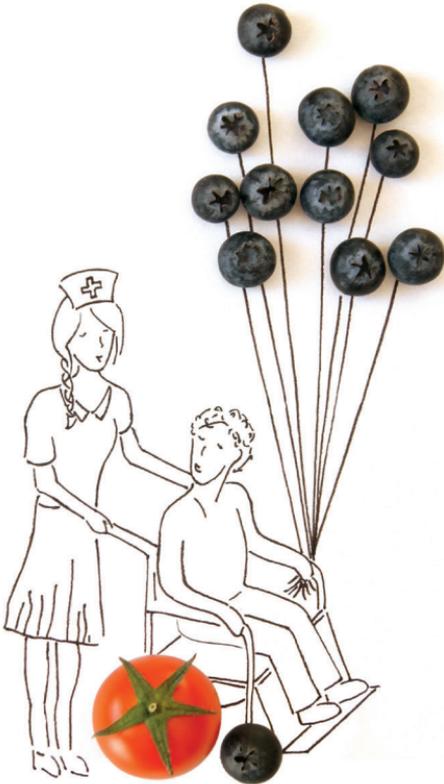


Claudia Hofmann  
Flora Koller  
Martina Kreuter



# Nährstoffreich

Ernährung  
in Krankenhaus  
und Pflege

Claudia Hofmann, Flora Koller, Martina Kreuter

Nährstoffreich

Ernährung in Krankenhaus und Pflege



Claudia Hofmann, Flora Koller, Martina Kreuter

# **Nährstoffreich**

Ernährung in Krankenhaus und Pflege

**facultas**



**Claudia Hofmann, MSc**

Diätologin und Ernährungswissenschaftlerin in einem Rehabilitationszentrum in Wien sowie freiberufliche Tätigkeiten als Autorin, Lehrende und Beraterin

**Schwerpunkte:** Ernährung bei neurologischen Schluckstörungen, klinische Ernährung und Stoffwechselerkrankungen



**Mag.ª Flora Koller**

Diätologin in einem Krankenhaus in Wien und freiberuflich schreibend, lehrend und beratend tätig

**Schwerpunkte:** Ernährung bei Tumorerkrankungen, bei Schluckstörungen und bei gastroenterologischen Erkrankungen sowie betriebliche Beratung bei ernährungsspezifischen Fragestellungen



**Martina Kreuter**

Diätologin in einem Krankenhaus in Wien sowie im Bereich Zusatznahrungen, Vortragstätigkeiten bei Fortbildungen von Pflegediensten, freiberufliche Autorin und ernährungsmedizinische Beraterin

**Schwerpunkte:** Mangelernährung, klinische Ernährung und Gastroenterologie

Trotz großer Bemühungen ist es nicht gelungen, alle Rechteinhaber der in diesem Buch dargestellten Abbildungen zu eruiieren. Sollten Ansprüche gestellt werden, bitten wir Sie, diese dem Verlag mitzuteilen.

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

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

Alle Angaben in diesem Fachbuch erfolgen trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr, eine Haftung der Autoren oder des Verlages ist ausgeschlossen.

Copyright © 2016 Facultas Verlags- und Buchhandels AG

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten.

Satz: Florian Spielauer, Wien

Lektorat: Sabine Schlüter, Wien

Druck: finidr

Printed in the E. U.

ISBN 978-3-7089-1389-6

# **Inhaltsverzeichnis**

<b>Vorwort .....</b>	<b>8</b>
----------------------	----------

## **I Ernährungswissenschaften .....**

<b>1 Bedeutung der Ernährung im menschlichen Organismus .....</b>	<b>11</b>
---	-----------

## **2 Quantitative Aspekte der Ernährung .....**

<b>2.1 Energie/Energiebilanz .....</b>	<b>14</b>
2.1.1 Energiezufuhr .....	14
2.1.2 Berechnungsmöglichkeiten des Energiebedarfes .....	14
2.1.3 Energiebilanz .....	15
<b>2.2 Wasserbedarf .....</b>	<b>16</b>
<b>2.3 Nährstoffbedarf .....</b>	<b>17</b>
<b>2.4 Ernährungszustand .....</b>	<b>18</b>
<b>2.5 Mangelernährung .....</b>	<b>22</b>

## **II Kranken- und Diätetik .....**

<b>3 Grundlagen gesunder Ernährung (lt. Ernährungspyramide) .....</b>	<b>25</b>
---	-----------

## **4 Einführung in die Diätetik .....**

<b>4.1 Allgemeines .....</b>	<b>30</b>
<b>4.2 Vollkost .....</b>	<b>31</b>
<b>4.3 Leichte Vollkost (LVK) .....</b>	<b>32</b>

<b>5</b>	<b>Kost für Menschen mit besonderen Bedürfnissen</b>	<b>35</b>
5.1	Kost für alte Menschen	35
5.2	Ernährung bei Demenz	37
5.3	Ernährung bei Wundheilungsstörungen und Dekubitus	39
5.4	Ernährung bei Kau- und Schluckbeschwerden	43
5.5	Ernährung bei Osteoporose	46
5.6	Ernährung bei Krebserkrankungen	49
<b>6</b>	<b>Kost bei Stoffwechselerkrankungen</b>	<b>52</b>
6.1	Energiereduzierte Mischkost	52
6.2	Ernährung bei Hyperlipidämie (fettmodifizierte Kost)	56
6.3	Ernährung bei Hyperurikämie und Gicht	58
6.4	Ernährung bei arterieller Hypertonie	59
6.5	Ernährung bei Diabetes mellitus	61
6.6	Ernährung bei Nierenerkrankungen	68
6.7	Ernährung bei Leber- und Gallenerkrankungen	74
<b>7</b>	<b>Kost bei gastroenterologischen Erkrankungen</b>	<b>78</b>
7.1	Kostaufbau bei gastroenterologischen Erkrankungen	78
7.2	Kost bei Diarrhoe	81
7.3	Kost bei Obstipation	82
7.4	Kost bei Ileo- und Colostoma	85
7.5	Kost bei Nahrungsmittelunverträglichkeiten	87
7.5.1	Laktoseintoleranz	88
7.5.2	Fruktosemalabsorption	90
7.5.3	Histaminintoleranz	91
7.5.4	Nahrungsmittelallergien	92
7.6	Glutenfreie Kost	94

<b>8</b>	<b>Künstliche Ernährung</b> .....	<b>96</b>
8.1	Orale Nahrungssupplemente (ONS) – Trinknahrung und Nahrungsmodule .....	98
8.2	Enterale Ernährung .....	100
8.3	Parenterale Ernährung .....	106

### **III Anhang** ..... **112**

<b>9</b>	<b>Allgemeine Ernährungsinformationen</b> .....	<b>112</b>
9.1	Gesunde Ernährung .....	112
9.2	Übersicht und Erklärung der wichtigsten Vitamine .....	115
9.3	Übersicht und kurze Erklärung der wichtigsten Mineralstoffe .	120
9.4	Isotone Getränke/Elektrolytgetränke .....	124
9.5	Rezepte für Kost bei Diarrhoe .....	126
9.6	Eiweißportionen .....	130

<b>10</b>	<b>Screening-Bögen</b> .....	<b>132</b>
10.1	AKE-Screening für Mangelernährungsrisiko (AKE) .....	132
10.2	AKE-Screening für geriatrische Langzeitbetreuung (AKE) .....	133
10.3	Subjective Global Assessment (SGA) .....	134

<b>11</b>	<b>Teller- und Trinkprotokoll</b> .....	<b>135</b>
-----------	---	------------

<b>12</b>	<b>Trinkpass</b> .....	<b>136</b>
-----------	------------------------	------------

<b>13</b>	<b>Tabelle zur Abschätzung der Körpergröße aus der gemessenen Ulnalänge</b> .....	<b>137</b>
-----------	---	------------

### **IV Quellenangaben** ..... **139**

# Vorwort

Liebe Leserin, lieber Leser,

die richtige Ernährung im Krankheits- und Pflegefall ist eine der Aufgaben unseres Gesundheitssystems. Im Alltag der PatientInnen hat das Essen aufgrund der Komplexität der Betreuung jedoch häufig einen untergeordneten Stellenwert. Dabei könnte es so einen wertvollen Beitrag leisten!

Wir wissen aus Untersuchungen, dass knapp die Hälfte der PatientInnen bereits vor einer stationären Aufnahme weniger isst als üblich und bereits Gewicht verloren hat. Die Zahl erhöht sich noch, wenn es um die Mangelernährung während des stationären Aufenthaltes geht. In einer Zeit der Überernährung mag das wenig schockierend klingen, jedoch gehen unseren PatientInnen dadurch im Schnitt 5% der Muskelmasse verloren – das ist rund 1 kg Muskelmasse pro Woche! Und das hat weitreichende Folgen, die uns alle angehen, nämlich

- verzögerte Heilung
- vermehrte Infektionen
- Verlängerung der stationären Aufenthaltsdauer
- Erhöhung des Risikos, pflegebedürftig zu werden
- verminderte Effizienz des Gesundheitswesens
- Anfall von zusätzlichen Kosten

(Quelle: BMG 2012, Empfehlung der Nationalen Ernährungskommission, A-B-C im Ernährungsmanagement)

Natürlich geht es bei der richtigen Ernährung nicht nur um Mangelernährung. Vielmehr liefert die Ernährungstherapie bei vielfältigen Krankheitsbildern einen wichtigen Behandlungsbaustein. Kurzum: Hier besteht Handlungsbedarf! Handeln Sie mit und denken Sie daran, dass die Nahrung unsere erste Medizin sein sollte.

Wien, im April 2016

Claudia Hofmann  
Flora Koller  
Martina Kreuter



# I Ernährungslehre

Richtige Ernährung ist eine der wichtigsten Maßnahmen zur Vorbeugung von Krankheiten.

In der Pflege spielt die Ernährung durch die Nähe zu den PatientInnen sowie durch das Erkennen und Bewusstmachen von Bedürfnissen eine sehr wichtige Rolle.

## 1 Bedeutung der Ernährung im menschlichen Organismus

Die Ernährung des Menschen besteht im Wesentlichen aus **sieben Grundkomponenten**: aus Kohlenhydraten, Fetten, Proteinen, Vitaminen, Mineralstoffen, Spurenelementen und Wasser. Sie erfüllen verschiedene Aufgaben.

Die **Makronährstoffe** – Kohlenhydrate, Fett und Proteine – liefern dem Körper Energie und werden in großen Mengen aufgenommen.

Die **Mikronährstoffe** – Vitamine und Mineralstoffe – hingegen liefern dem Körper keine Energie und werden in kleinen Mengen zugeführt.

Nahrung – in fester und flüssiger Form – wird für folgende Abläufe benötigt:

- zum Aufbau und zur Regeneration des Körpers
- zur Aufrechterhaltung der Lebensvorgänge
- für körperliche und geistige Leistungen

Energieliefernde Nährstoffe	Nicht energieliefernde Nährstoffe
Kohlenhydrate Fette Proteine	Vitamine Mineralstoffe

Die verschiedenen Nährstoffe lassen sich andererseits auch in organische und anorganische Nährstoffe einteilen:

Organische Nährstoffe	Anorganische Nährstoffe
Energieliefernde Nährstoffe (Kohlenhydrate, Fette, Eiweiß) Vitamine	Mineralstoffe Wasser



**Tipp:** Im Anhang ab Seite 112 sind Übersichten und kurze Erklärungen zu den wichtigsten Vitaminen und Mineralstoffen zu finden.



### Wussten Sie, dass ...?

Im Bereich der nicht verschreibungspflichtigen Arzneiwaren stellen Nahrungsergänzungsmittel einen sehr großen Markt dar. Aus ernährungsphysiologischer Sicht ist jedoch bekannt, dass besonders für junge, gesunde Menschen, die durch eine ausgewogene Mischkost ausreichend Nährstoffe zu sich nehmen, Nahrungsergänzungsmittel nicht notwendig sind. Für ältere Personen, Schwangere, Stillende oder Personen aus anderen Risikogruppen kann eine Supplementierung mit bestimmten Vitaminen dennoch durchaus sinnvoll sein. Eine Vitamin-B12- und eine Vitamin-D-Supplementierung kann vor allem im höheren Lebensalter ratsam sein. Außerdem ist die Einnahme von Folsäure vor bzw. während der Schwangerschaft sinnvoll, um das Risiko von Neuralrohrdefekten beim Neugeborenen zu senken. Auch bei Hochleistungssportlern, Rauchern und Personen mit star-

kem Alkoholkonsum können zusätzliche Präparate von Nutzen sein. Dies sollte jedoch unbedingt mit einer Ärztin/einem Arzt besprochen werden. Bei fettlöslichen Vitaminen besteht nämlich die Möglichkeit einer Übersupplementierung, was zu einer Hypervitaminose führen kann. Die Gefahr der Überdosierung durch normale Ernährung ist ausgeschlossen.

## 2 Quantitative Aspekte der Ernährung

### 2.1 Energie/Energiebilanz

#### 2.1.1 Energiezufuhr

Der Mensch benötigt zur Aufrechterhaltung seiner Lebensfunktionen und für jede körperliche Tätigkeit Energie, die er durch Nahrung zuführt. „Energie“ ist ein **Maß für die Fähigkeit, körperliche oder geistige Arbeit zu verrichten.**

Energiequellen sind Kohlenhydrate, Fette, Proteine und Alkohol. Die Maßeinheit für die Energie sind **Joule** oder **Kalorien**. Eine Kilokalorie (kcal) entspricht 4,184 Kilojoule (kJ). Die physiologischen Energiegehalte der dem Organismus zur Verfügung stehenden Energieträger sind folgende:

- 4 kcal (17 kJ) pro g Kohlenhydrate
- 9 kcal (38 kJ) pro g Fette
- 4 kcal (17 kJ) pro g Proteine
- 7 kcal (30 kJ) pro g Alkohol

Um den genauen Bedarf der einzelnen Nährstoffe ermitteln zu können, muss jedoch zuerst der Energiebedarf eines Menschen berechnet werden.

#### 2.1.2 Berechnungsmöglichkeiten des Energiebedarfes

Eine einfache Berechnung des Gesamtenergiebedarfs stellt die Berechnung mittels Energiequotienten nach Robbers und Traumann dar. Der **Energiequotient** ist jene Energiemenge, die der Mensch pro kg Körpergewicht und Tag verbraucht bzw. benötigt. Dieser Berechnung wird das Normalgewicht (Broca-Index: Körpergröße in cm minus 100 = Körpergewicht in kg) zugrunde gelegt.

Die Energiequotienten für die unterschiedlichen Tätigkeiten lauten folgendermaßen:

- bei Bettruhe 24–26 kcal pro kg Körpergewicht pro Tag
- bei leichter körperlicher Arbeit ca. 32 kcal pro kg Körpergewicht pro Tag
- bei mittelschwerer körperlicher Arbeit ca. 37 kcal pro kg Körpergewicht pro Tag
- bei schwerer körperlicher Arbeit 40 bis 50 kcal pro kg Körpergewicht pro Tag

**Berechnung des Gesamtenergiebedarfs mittels Energiequotienten:**

$\text{kg Körpergewicht} \times \text{Energiequotient} = \text{Gesamtenergiebedarf}$

**Beispiel:**

Gewicht: 65 kg

Tätigkeit: leichte körperliche Arbeit: 32 kcal/kg Körpergewicht pro Tag

**Gesamtenergiebedarf:**  $65 \text{ kg} \times 32 \text{ kcal/kg Körpergewicht/Tag} =$

**2080 kcal pro Tag**

### 2.1.3 Energiebilanz

Unter der Energiebilanz versteht man die **Differenz zwischen Energiezufuhr und Energiebedarf** eines Menschen. Wird mehr Energie zugeführt als verbraucht, so ist die Energiebilanz positiv. Wird dagegen weniger Energie aufgenommen als verbraucht, ergibt sich eine negative Energiebilanz. Aufgrund dessen spielt die Energiebilanz auch die entscheidende Rolle bei der Entwicklung des Körpergewichtes. Eine überwiegend positive Energiebilanz bedeutet Gewichtszunahme; soll jedoch Gewicht reduziert werden, ist eine negative Energiebilanz erforderlich.

Ausgehend vom Normalgewicht bzw. vom Gesamtenergiebedarf wird auch der Nährstoffbedarf berechnet.