

PETRA HÖMENS

# Ernährung im Schichtdienst

Mahlzeitenstruktur und Schlafhygiene  
im pflegerischen Alltag

2. Auflage

facultas



Petra Hömens

# **Ernährung im Schichtdienst**

Mahlzeitenstruktur und Schlafhygiene  
im pflegerischen Alltag

**2., aktualisierte und ergänzte Auflage**

**facultas**

# Inhalt

<b>Vorwort .....</b>	<b>7</b>
<b>1 Die Arbeitsbedingungen und die Schichtdienstmodelle in der Pflege .....</b>	<b>9</b>
<b>2 Die gesundheitlichen Risiken im Schichtdienst ...</b>	<b>11</b>
<b>3 Schlafgesundheit: Das Grundlagenwissen .....</b>	<b>20</b>
<b>4 Der Schichtdienst beeinflusst unseren biologischen Rhythmus .....</b>	<b>24</b>
4.1 Jede Uhr tickt anders – der individuelle Chronotyp .....	26
4.2 Der soziale Jetlag .....	28
<b>5 Die Ernährungsweise und die innere Uhr .....</b>	<b>30</b>
<b>6 Das egoistische Gehirn und der Energiestoffwechsel .....</b>	<b>37</b>
6.1 Die Nicht-Habituierer:innen – Entstehung der dünneren, bauchbetonten Körperform .....	42
6.2 Die Habituierer:innen und das Adipositas-Paradoxon .....	47
<b>7 Die schlafgesunde Ernährung .....</b>	<b>51</b>
7.1 L-Tryptophan – der unentbehrliche Eiweißbaustein .....	52
7.2 Natürliche Schlafmittel – die Phytotherapeutika .....	57

<b>8</b>	<b>Der bewährte Ernährungsfahrplan .....</b>	<b>58</b>
8.1	Der 1. Schritt: Ernährungsfundamente aufbauen.....	60
8.1.1	Mahlzeitenstruktur im Frühdienst.....	62
8.1.2	Mahlzeitenstruktur im Spätdienst.....	63
8.1.3	Mahlzeitenstruktur im Nachtdienst .....	65
8.1.4	Mahlzeitenstruktur an freien Tagen und im Urlaub.....	67
8.2	Der 2. Schritt: Nährstoffreiche Mahlzeiten einplanen .....	67
8.2.1	Eiweiß – der Baustoff für den Körper.....	72
8.2.2	Kohlenhydrate – der Treibstoff für den Körper.....	75
8.2.3	Fette und Öle – auf die Fettqualität kommt es an.....	79
8.3	Der 3. Schritt: Körperliche Bedürfnisse honorieren.....	87
8.3.1	Das Hunger-Sättigungs-System.....	89
8.3.2	Den Durst richtig löschen .....	93
<b>9</b>	<b>Der Ernährungsplan als Orientierungshilfe für den eigenen Essalltag .....</b>	<b>99</b>
9.1	Nährstoffreiche Mahlzeiten für den Essalltag im Frühdienst.....	99
9.2	Nährstoffreiche Mahlzeiten für den Essalltag im Spätdienst.....	101
9.3	Nährstoffreiche Mahlzeiten für den Essalltag im Nachtdienst ..	102
9.4	Nährstoffreiche Mahlzeiten für die freien Tage und im Urlaub ..	103
<b>10</b>	<b>Schnelle und einfache Rezepte für den pflegerischen Essalltag .....</b>	<b>104</b>
10.1	Hydratation und Immunbooster – geeignete Getränke .....	104
10.2	Start in den Tag – Nährstoffreiche Frühstücksvariationen ....	105
10.3	Leicht umsetzbare Hauptmahlzeiten für das Mittag- und Abendessen .....	109
10.4	Der ausgewogene Notfall-Snack für zwischendurch .....	117
	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>120</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>127</b>
	<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>128</b>

## 6 Das egoistische Gehirn und der Energiestoffwechsel

Was ist eigentlich das egoistische Gehirn? Hier wird Bezug auf die Selfish-Brain-Theorie genommen, die von Achim Peters 1998 begründet wurde. Die Theorie basiert bereits auf über 12 000 Publikationen und zahlreichen experimentellen Studien (Biesalski et al., 2018, S. 65).

Die Selfish-Brain-Theorie beschreibt die Fähigkeit des Gehirns, die Energieversorgung im Körper so zu regeln, dass sie vorrangig den eigenen, hohen Bedarf deckt. Das Gehirn verhält sich gegenüber dem Organsystem und dem Körper egoistisch, daher der Name Selfish-Brain-Theorie. Durch die Selfish-Brain-Theorie konnten neuartige Erklärungsansätze im Hinblick auf die Veränderungen der Körperzusammensetzung und die Entstehung von Übergewicht und Adipositas formuliert werden.

Das Gehirn hat eine hierarchische Sonderposition im menschlichen Energiestoffwechsel. Im Vergleich zu allen anderen Organ- bzw. Gewebssystemen im Körper verbraucht es in Korrelation zur Masse weit- aus mehr Energie.

Das Gehirn, welches 2 % des Körpergewichtes ausmacht, verbraucht 20–25 % des Gesamtenergiebedarfs. Auch die Grundmuskulatur weist mit 20–22 % des Gesamtenergieverbrauchs einen ähnlichen Energieverbrauch auf. Allerdings liegt der prozentuale Anteil der Muskelmasse im Verhältnis dazu bei 40 % des Körpergewichtes (Biesalski et al., 2018, S. 65; Schlieper, 2019, S. 17).

Das menschliche Gehirn verfügt über 86 Milliarden Nervenzellen. Jede Nervenzelle benötigt Energie für die Informationsverarbeitung in Form von Glukose. Das bedeutet, dass das menschliche Gehirn im

Schnitt 516 kcal pro Tag verbrennt, damit 86 Milliarden Neuronen versorgt werden können (Herculano-Houzel, 2011, S. 1–9).

Die Glukose (Kohlenhydrate) ist somit der Hauptnährstoff für das Gehirn. Um den Energiebedarf des Gehirns über Glukose abdecken zu können, benötigen wir durchschnittlich 125–130 g Glukose pro Tag. Das entspricht der Energiezufuhr von 516 kcal einer normalgroßen Portion Mittagessen (Herculano-Houzel, 2011, S. 1–9). Neuronen (Nervenzellen) können keine Glukose speichern, im Gegensatz zur Leber bzw. zur Muskulatur, die Glykogen lagern können. Deswegen ist das Gehirn abhängig von der zirkulierenden Blutglukose. Dadurch nimmt das Gehirn 60 % der Glukose, die im Blutkreislauf transportiert wird, auf. Damit die Energieversorgung für das Gehirn gesichert ist, sorgt ein komplexes Hormonsystem für die Aufrechterhaltung der Energie- und Glukosehomöostase im Körper.

Die hierarchische Position des Gehirns wird vor allem dann deutlich, wenn Menschen an Nahrungsknappheit leiden. Nahrungsmangel führt zu einer einschneidenden Umverteilung der Energieressourcen im Körper. Im Zustand der extremen Nahrungsknappheit nehmen vor allem zunächst die Grundmuskulatur sowie auch Organzellen ab, erst in letzter Instanz auch das Gehirn. Während einer Nahrungsknappheit entwickelt sich so eine Konkurrenz zwischen dem Energiebedarf des Gehirns und dem des restlichen Körpers (Biesalski et al., 2018, S. 65). Eine hormonelle Kaskade entsteht, einhergehend mit einer für das Gehirn günstigeren Energieverteilung, wenn Menschen über einen längeren Zeitraum psychosozialen Stressbelastungen ausgesetzt sind (Arbeitsunsicherheit, Stressbelastungen, Beziehungsprobleme, Armut). Nahrungsunsicherheit und Nahrungsknappheit sind auch externe Stressfaktoren und fördern zudem die priorisierte Energieverteilung im Körper.

#### **BEISPIEL AUS DEM PFLEGERISCHEN ALLTAG**

Wenn Sie im Frühdienst tätig sind und das Frühstück aus Zeitgründen auslassen, dann entsteht einerseits eine kurzweilige Nahrungsknappheit im Körper und andererseits fördert der psychosoziale Stress einen höheren Energieverbrauch im Gehirn. Während der Zeitspanne bis zur ersten Mahlzeit gegen Mittag fungiert der Körper als Energiequelle für das Gehirn.

Wenn wir Stress erleben, sind wir wachsender und fokussierter. Das Gehirn verbraucht aufgrund der gesteigerten Informationsverarbeitung mehr Energie. Das bringt evolutionär gesehen wesentliche Vorteile mit sich. Wenn vorrangig das Gehirn mit Nährstoffen versorgt wird, dann können dadurch Strategien gefunden werden, die Nahrungsknappheit aufzulösen. Diese überlebensnotwendige und zugleich energieraubende Strategie hat jedoch für den menschlichen Körper Nachteile. Wenn wiederholt und über längere Zeiträume hinweg nach geeigneten Lösungswegen und Strategien gesucht wird, die jedoch das Problem nicht lösen, hat dieses Verhalten für den Menschen signifikante körperliche und psychische Folgen (Biesalski et al., 2018, S. 65).

In einem umfangreichen ernährungsmedizinischen Fachbuch beschreiben Biesalski et al. (2018, S. 68), dass der chronische psychosoziale Stress sowohl eine Änderung der Fettverteilung im Körper begünstigt als auch das Risiko für kardio-vaskuläre Ereignisse steigen lässt. Stress wird hier als ein Zustand einer erhöhten zerebralen Energieverbrennung beschrieben. Dieser Zustand kommt auf, wenn sich Menschen unsicher fühlen, wie sie zukünftig ihr physisches, mentales und soziales Wohlbefinden wiederherstellen können. Hierbei werden drei Stressereignisse unterschieden:

- Der „gute“ Stress: Der Mensch kann den Stress überwinden, die angestrebte Sicherheit erreichen und erfährt dadurch eine Selbstwertsteigerung.

- ▶ Der „tolerierbare“ Stress: In diesem Zustand kann der Mensch die Unsicherheit nicht auflösen. Jedoch kann sich die betroffene Person mithilfe von Puffermechanismen wie Habituation (= Anpassung), Bewältigungsstrategien und sozialer Unterstützung stabilisieren.
- ▶ Der „toxische“ Stress: Die zuvor beschriebenen Puffermechanismen reichen nicht mehr aus und das Individuum ist von physischer und mentaler Morbidität und erhöhter kardiovaskulärer Mortalität bedroht.

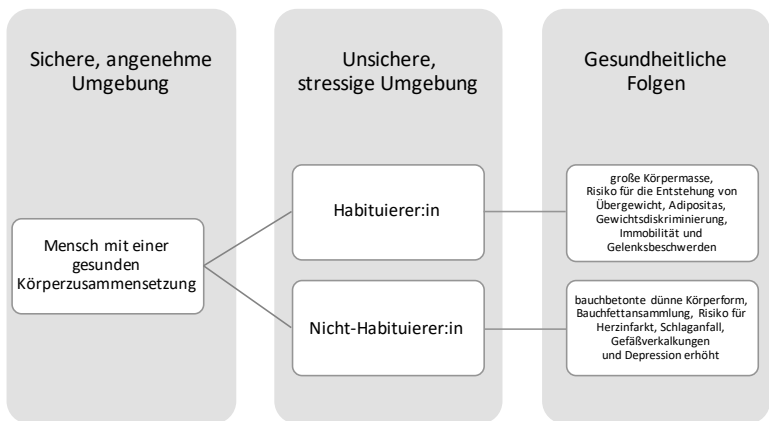
In der folgenden Auflistung ist ersichtlich, welche körperlichen Reaktionen unter Stress ausgelöst werden können (Kaluza, 2015):

Akute körperliche Reaktionen unter Stress	Mögliche Folgen von chronischem Stress
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aktivierung und Durchblutung des Gehirns</li> <li>▶ reduzierter Speichelfluss, trockener Mund</li> <li>▶ Erweiterung der Bronchien, Atembeschleunigung</li> <li>▶ Schwitzen</li> <li>▶ erhöhte Muskelspannung, verbesserte Reflexe</li> <li>▶ erhöhter Blutdruck, schnellerer Herzschlag</li> <li>▶ Energiebereitstellung (Glukose, Fette)</li> <li>▶ Hemmung der Verdauungstätigkeit und der Energiespeicherung</li> <li>▶ Erhöhung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes</li> <li>▶ kurzfristig erhöhte Schmerztoleranz</li> <li>▶ kurzfristig erhöhte Immunkompetenz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Störungen der kognitiven Leistungsfähigkeit und der Gedächtnisfunktion</li> <li>▶ Tinnitus, Hörsturz, erhöhter Augeninnendruck</li> <li>▶ Atemstörungen</li> <li>▶ Muskelverspannungen, Kopf- und Rückenschmerzen</li> <li>▶ Bluthochdruck, koronare Herzkrankung, Gefäßverengungen, Infarkt</li> <li>▶ erhöhte Blutfette, erhöhtes Diabetesrisiko</li> <li>▶ Magen-Darm-Beschwerden</li> <li>▶ Zyklusstörungen, Potenzstörungen</li> <li>▶ Schlafstörungen</li> <li>▶ verminderte Schmerztoleranz</li> <li>▶ häufige Infekte, Auto-Immun-Erkrankungen</li> </ul>

**Abbildung 5:** Akute körperliche Reaktionen unter Stress und mögliche Folgen von chronischem Stress (Kaluza, 2015)



Durch die genetische Prädisposition reagieren Menschen unterschiedlich auf die drei angeführten Stressereignisse. Die Theorie von Achim Peters unterscheidet zwischen 2 Phänotypen:  $\frac{2}{3}$  der Menschen habituierten und passen sich an und  $\frac{1}{3}$  der Menschen habituiert nicht und zeigt keine Änderung der Stressbewältigung. Jene Menschen, die sich aufgrund der genetischen Disposition anpassen, zeigen eine wiederholungsinduzierte Abschwächung der Stressreaktion auf körperlicher und emotionaler Ebene. Dadurch entwickeln diese Menschen im Laufe der Zeit eine niedrigere Stressaktivität. Die Menschen, die sich aufgrund der genetischen Veranlagung nicht anpassen können, zeigen keine Abschwächung der Stressreaktionen und behalten die hohe Stressaktivität bei. Bei beiden Phänotypen ergeben sich körperliche und psychische Konsequenzen:



**Abbildung 6:** Gesundheitliche Folgen in einer unsicheren Umgebung, eigene, modifizierte Darstellung nach Biesalski et al. (2018, S. 69)

Die beiden Phänotypen unterscheiden sich in der Fließgeschwindigkeit des Blutes, der Entstehung von Atherosklerose, dem Risiko kardiovaskulärer Ereignisse, der Körperfettverteilung und dem Gewichtsverlauf.

## 10 Schnelle und einfache Rezepte für den pflegerischen Essalltag

### 10.1 Hydration und Immunbooster – geeignete Getränke

Infused Water eignet sich hervorragend als erfrischendes Getränk – sowohl in der warmen als auch in der kühleren Jahreszeit. Die folgenden Beispiele zeigen, wie man Leitungswasser oder Mineralwasser auf natürliche Weise geschmacklich verfeinern kann.

Für ein intensives Aroma ist es wichtig, die Zutaten mindestens 1–2 Stunden ziehen zu lassen. Außerdem können die Getränke im Kühlschrank gelagert und als geeignetes Sommergetränk an Hitzetagen getrunken werden.

- ▶ 1 Liter Leitungswasser oder Mineralwasser mit Saft einer ausgepressten Bio-Zitrone, 2–3 Bio-Zitronenscheiben sowie 1–2 Rosmarinzweigen
- ▶ 1 Liter Leitungswasser oder Mineralwasser mit Saft einer ausgepressten Bio-Limette und 3–4 Bio-Gurkenscheiben
- ▶ 1 Liter Leitungswasser oder Mineralwasser mit einer Handvoll Bio-Himbeeren und 2 Scheiben einer Bio-Orange
- ▶  $\frac{3}{4}$  Liter Leitungswasser oder Mineralwasser mit  $\frac{1}{2}$  Bio-Gurke, 2 EL Zitronensaft einer Bio-Zitrone und 2–3 Minzblättern
- ▶ 1 Liter Leitungswasser oder Mineralwasser mit 1 Handvoll gewürfelten Ananasstücken, 2–3 frischen Ingwerscheiben und 1–2 Scheiben Bio-Zitrone

## Schnelles, sättigendes Nudelgericht: Penne mit Gemüsesoße und Schafskäse

### Zutaten für 1 Portion:

200 g Nudeln gekocht  
(= 80 g roh)  
1 TL Rapsöl  
1–2 EL Zwiebel  
evtl. Knoblauch  
Gemüse nach Wahl<sup>2</sup>  
80 g Feta oder Schafskäse  
45 % Fett i. Tr.  
1 Prise jodiertes Salz, Pfeffer

### Zubereitung:

Nudeln in Wasser al dente kochen.  
Zwiebel in Öl anbraten. Knoblauch und Gemüse mitbraten. Ggfs. mit Wasser oder Suppe (ca. 50–80 ml) aufgießen. Mit Salz und Pfeffer abschmecken.  
Die gekochten Nudeln auf einen Teller geben und Gemüseragout und Schafskäse darüber verteilen.

## Nährstoffreiche Linsensuppe mit Brot

### Zutaten für 2 Portionen:

2 Karotten  
200 g Kartoffeln (ca. 2 Stück)  
1 Zwiebel  
2 EL Rapsöl  
3 EL Tomatenmark  
250 g Linsen, rot, aus der Dose, gekocht (= ca. 60 g roh)  
750 ml klare Suppe  
1 Schuss Essig  
1 Prise jodiertes Salz, Pfeffer  
etwas Petersilie  
2 Scheiben Brot<sup>3</sup> dazu

### Zubereitung:

Karotten putzen, schälen und kleinschneiden, Kartoffeln schälen und in kleine Würfel schneiden, Zwiebel schälen und kleinhacken. In einem Topf Öl erhitzen und die Zwiebelwürfel darin glasig anschwitzen, danach die Karotten- und Kartoffelstücke hinzufügen und darin kurz anrösten. Tomatenmark einrühren und die roten Linsen zugeben.  
Mit Suppe aufgießen und das Gemüse bissfest (für ca. 15 Minuten) kochen. Mit Essig, Salz und Pfeffer abschmecken.  
Dann die frische Petersilie waschen, abtropfen lassen und feinhacken. Vor dem Servieren die Suppe damit bestreuen.

Menschen, die im Schichtdienst arbeiten, entwickeln öfters hohen Blutdruck, nehmen an Gewicht zu und erkranken eher an Prädiabetes und Typ-II-Diabetes. Was können Pflegefachkräfte nun tun, um das gesundheitliche Risiko zu reduzieren? Und wie ist es möglich, einen regelmäßigen Essrhythmus zu finden, wenn sich die Dienste ständig ändern?

Dieses Buch bietet einen konkreten Leitfaden, um Gefahren für die eigene Gesundheit im Schichtdienst zu reduzieren und sich zugleich körperlich fitter zu fühlen. Mit Beispielen, Ernährungstagen sowie bewährten und einfachen Rezepten.



#### **PETRA HÖMENS**

ist selbstständig als Diätologin tätig und begleitet Menschen, die ihre Gesundheit durch Ernährung fördern und unterstützen möchten.

ISBN 978-3-7089-2637-7



9 783708 926377

**facultas.at**