

# Ernährung in der Onkologie

Grundlagen und klinische Praxis - Mit Handouts zum Download

Bearbeitet von  
Hartmut Bertz, Gudrun Zürcher, Lothar Kanz, Stephan C. Bischoff

1. Auflage 2014. Taschenbuch. 454 S. Paperback  
ISBN 978 3 7945 2804 2  
Format (B x L): 16,5 x 24 cm

[Weitere Fachgebiete > Medizin > Klinische und Innere Medizin > Onkologie, Psychoonkologie](#)

Zu [Leseprobe](#)

schnell und portofrei erhältlich bei

  
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung [beck-shop.de](http://beck-shop.de) ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

# Inhalt

|            |  |           |            |   |           |
|------------|--|-----------|------------|---|-----------|
| <b>1</b>   | <b>Grundlagen der Ernährung</b> . . .          | <b>1</b>  | <b>1.5</b> | <b>Sekundäre Pflanzenstoffe</b> . . . . .   | <b>58</b> |
| <b>1.1</b> | <b>Energiebedarf</b> . . . . .                 | <b>1</b>  | 1.5.1      | Terpene . . . . .   | 58        |
| <b>1.2</b> | <b>Energieliefernde Nährstoffe</b> . . . . .   | <b>8</b>  | 1.5.2      | Polyphenole . . . . .   | 59        |
| 1.2.1      | EiweiÙe (Proteine) . . . . .                   | 8         | 1.5.3      | Stickstoffhaltige sekundäre<br>Pflanzenstoffe . . . . .                                   | 60        |
| 1.2.2      | Fette (Lipide) . . . . .                       | 11        | 1.5.4      | Weitere sekundäre Pflanzen-<br>stoffe . . . . .   | 60        |
|            | Cholesterol . . . . .                          | 14        |            | Proteine/Glykoproteine . . . . .  | 60        |
|            | Konjugierte Linolsäuren . . . . .              | 15        | <b>1.6</b> | <b>Sonstige bioaktive Substanzen</b> . .  | <b>63</b> |
| 1.2.3      | Kohlenhydrate . . . . .                        | 15        | 1.6.1      | Probiotika . . . . .  | 63        |
| 1.2.4      | Ballaststoffe . . . . .                        | 17        | 1.6.2      | Präbiotika . . . . .  | 64        |
|            | Wasserunlösliche Ballaststoffe . .             | 17        | 1.6.3      | Synbiotika . . . . .  | 64        |
|            | Wasserlösliche Ballaststoffe . . .             | 17        | <b>1.7</b> | <b>Wassergehalt und Flüssigkeits-<br/>bedarf</b> . . . . .                                | <b>64</b> |
| <b>1.3</b> | <b>Mineralstoffe</b> . . . . .                 | <b>18</b> | <b>1.8</b> | <b>Alkohol</b> . . . . .  | <b>66</b> |
| 1.3.1      | Spurenelemente . . . . .                       | 19        | <b>1.9</b> | <b>Gesunderhaltende Ernährung</b> . . .   | <b>71</b> |
| 1.3.2      | Ultraspurenelemente . . . . .                  | 32        | <b>2</b>   | <b>Erfassung des Ernährungs-<br/>zustands und der Ernährungs-<br/>situation</b> . . . . . | <b>73</b> |
| <b>1.4</b> | <b>Vitamine/Vitamine</b> . . . . .             | <b>33</b> | <b>2.1</b> | <b>Einleitung</b> . . . . .   | <b>73</b> |
| 1.4.1      | Fettlösliche Vitamine . . . . .                | 34        | <b>2.2</b> | <b>Körperzusammensetzung</b> . . . . .  | <b>73</b> |
|            | Vitamin A<br>(Retinol und Retinoide) . . . . . | 34        | <b>2.3</b> | <b>Veränderungen der Körper-<br/>zusammensetzung</b> . . . . .                            | <b>76</b> |
|            | Vitamin D . . . . .                            | 46        | 2.3.1      | Übergewicht/Adipositas . . . . .  | 76        |
|            | Vitamin E . . . . .                            | 47        | 2.3.2      | Mangelernährung . . . . .   | 78        |
|            | Vitamin K . . . . .                            | 48        | <b>2.4</b> | <b>Ernährungsscreening und<br/>Ernährungsassessment</b> . . . . .                         | <b>80</b> |
| 1.4.2      | Wasserlösliche Vitamine . . . . .              | 49        | <b>2.5</b> | <b>Methoden zur Bestimmung<br/>des Ernährungszustands</b> . . . . .                       | <b>88</b> |
|            | Vitamin B <sub>1</sub> (Thiamin) . . . . .     | 49        | 2.5.1      | Klinische Diagnostik . . . . .  | 88        |
|            | Vitamin B <sub>2</sub> (Riboflavin) . . . . .  | 50        | 2.5.2      | Anthropometrie und Messung<br>der Körperzusammensetzung . .                               | 88        |
|            | Vitamin B <sub>3</sub> (Niacin) . . . . .      | 50        | 2.5.3      | Laborchemische Diagnostik . . . .   | 96        |
|            | Vitamin B <sub>5</sub> (Pantothensäure) . . .  | 51        |            |   |           |
|            | Vitamin B <sub>6</sub> (Pyridoxin) . . . . .   | 51        |            |   |           |
|            | Biotin . . . . .                               | 52        |            |   |           |
|            | Folsäure (Folat) . . . . .                     | 52        |            |   |           |
|            | Vitamin B <sub>12</sub> (Cobalamine) . . . . . | 53        |            |   |           |
|            | Vitamin C (Ascorbinsäure) . . . .              | 54        |            |   |           |
| 1.4.3      | Vitamine . . . . .                             | 55        |            |   |           |
|            | α-Liponsäure (Thioctsäure) . . . .             | 55        |            |   |           |
|            | L-Carnitin . . . . .                           | 56        |            |   |           |
|            | Cholin . . . . .                               | 57        |            |   |           |
|            | Coenzym Q <sub>10</sub> /Ubichinon . . . . .   | 57        |            |   |           |

|       |  |     |       |   |     |
|-------|--|-----|-------|---|-----|
| 2.6   | <b>Erfassung der Ernährungssituation</b> . . . . .   | 99  | 3.3.4 | Toxische Substanzen . . . . .   | 151 |
| 2.7   | <b>Einfache Beurteilung des Ernährungszustands in Klinik und Praxis</b> . . . . .                      | 101 |       | Acrylamid . . . . .   | 151 |
| 3     | <b>Ernährungs- und lebensstilbedingte Risikofaktoren für die Krebsentstehung</b> . . . . .             | 102 |       | Schimmelpilzgifte (Mykotoxine) . . . . .  | 156 |
| 3.1   | <b>Epidemiologie von Krebserkrankungen</b> . . . . .   | 102 | 3.3.5 | Weitere potenziell kanzerogene Substanzen . . . . .   | 165 |
| 3.2   | <b>Einfluss von Ernährung und Lebensstil auf die Karzinogenese</b> . . . . .                           | 102 |       | Heterozyklische aromatische Amine (HAA) . . . . .   | 165 |
| 3.3   | <b>Mögliche Ursachen für den Einfluss von Lebensstil und Ernährung auf die Karzinogenese</b> . . . . . | 106 |       | Nitrat, Nitrit und Nitrosamine . . . . .  | 167 |
| 3.3.1 | Lebensstilfaktoren . . . . .   | 106 |       | Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) . . . . .  | 173 |
|       | Übergewicht, Adipositas und Fettverteilung . . . . .   | 106 | 3.4   | <b>Ernährungsempfehlungen zur Minderung des Krebsrisikos</b> . . . . .  | 175 |
|       | Bewegung . . . . .   | 126 | 4     | <b>Ernährung bei Krebs</b> . . . . .  | 178 |
| 3.3.2 | Lebensmittelgruppen . . . . .  | 127 | 4.1   | <b>Mangelernährung bei Krebspatienten</b> . . . . .   | 178 |
|       | Eier . . . . .   | 127 | 4.1.1 | Häufigkeit . . . . .  | 178 |
|       | Fleisch (gesamt, rot, bearbeitet) und Fleischwaren . . . . .   | 127 | 4.1.2 | Ursachen . . . . .  | 179 |
|       | Fisch . . . . .  | 129 |       | Unzureichende Energie- und Nährstoffzufuhr . . . . .  | 179 |
|       | Geflügel . . . . .   | 129 |       | Stoffwechselstörungen . . . . .   | 181 |
|       | Milch und Milchprodukte . . . . .  | 129 | 4.1.3 | Folgen . . . . .  | 183 |
|       | Obst und Gemüse . . . . .  | 130 | 4.2   | <b>Indikationen zur Ernährungstherapie und Empfehlungen zur Erfassung des Ernährungszustands von Krebspatienten</b> . . . . . | 185 |
|       | Probiotika, Präbiotika und Synbiotika . . . . .  | 131 | 4.3   | <b>Ziele der Ernährungstherapie bei Krebspatienten</b> . . . . .  | 186 |
| 3.3.3 | Nahrungsinhaltsstoffe (Auswahl) . . . . .  | 132 | 4.4   | <b>Ernährungstherapie im Rahmen der Tumorthherapie</b> . . . . .  | 186 |
|       | Alkohol . . . . .  | 132 | 4.4.1 | Ernährung bei Operationen . . . . .   | 188 |
|       | Ballaststoffe . . . . .  | 134 |       | Grundlagen . . . . .  | 188 |
|       | Fett (gesamt) und Fettsäuren (gesättigte Fettsäuren, langkettige $\omega$ -3-Fettsäuren) . . . . .     | 135 |       | Ernährung . . . . .   | 191 |
|       | Kohlenhydrate . . . . .  | 136 | 4.4.2 | Operationen mit speziellen Ernährungsrichtlinien . . . . .  | 195 |
|       | Sekundäre Pflanzenstoffe . . . . .   | 138 |       | Ösophagusresektionen . . . . .  | 195 |
|       | Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente . . . . .   | 145 |       | Gastrektomie . . . . .  | 196 |
|       |  |     |       | Kurzdarmsyndrom . . . . .   | 199 |
|       |  |     |       | Dünndarmstoma (Ileostoma/Jejunostoma) . . . . .   | 203 |

|            |   |            |            |   |            |
|------------|---|------------|------------|---|------------|
|            | Kolonresektionen . . . . .  | 204        |            | „Ernährung des Krebskranken“<br>nach Zabel . . . . .                              | 243        |
|            | Kolostoma . . . . .   | 205        |            | „Therapie nach Dr. Coy“ . . . . .   | 244        |
|            | Pankreatektomie . . . . .   | 206        | <b>4.8</b> | <b>Medikamentöse Therapie<br/>bei Mangelernährung . . . . .</b>                   | <b>245</b> |
| 4.4.3      | Ernährung bei Chemotherapie . .   | 208        | 4.8.1      | Appetitstimulanzien . . . . .   | 246        |
| 4.4.4      | Ernährung bei Radio- und<br>Radiochemotherapie . . . . .  | 210        |            | Corticosteroide . . . . .   | 246        |
| 4.4.5      | Ernährung bei autologer und<br>allogener hämatopoetischer<br>Zelltransplantation (HZT) . . . . .    | 213        |            | Progesteronderivate . . . . .   | 246        |
|            | Konditionierungsphase . . . . .   | 214        |            | Cannabinoide . . . . .  | 247        |
|            | Phase der Aplasie . . . . .   | 215        |            | Ghrelin, Ghrelin-Rezeptor-<br>Agonisten . . . . .                                 | 248        |
|            | Phase der Regeneration . . . . .  | 215        |            | Melanocortin-4-Rezeptor-<br>Antagonisten . . . . .                                | 249        |
|            | Ernährungstherapie in den<br>einzelnen Phasen der autologen<br>und allogenen HZT . . . . .          | 217        | 4.8.2      | Medikamente gegen<br>inflammatorische Zytokine . . . . .                          | 250        |
|            | Besonderheiten der Ernährung<br>in der späten Rehabilitations-<br>phase und nach der Entlassung . . | 224        |            | Anti-TNF- $\alpha$ -Medikamente . . . . .   | 250        |
| <b>4.5</b> | <b>Energie- und Nährstoffbedarf . .</b>   | <b>225</b> |            | Anti-IL-6-Medikamente . . . . .   | 253        |
| <b>4.6</b> | <b>Nahrungsergänzungsmittel . . . . .</b>   | <b>234</b> |            | Cyclooxygenaseinhibitoren . . . . .   | 254        |
| <b>4.7</b> | <b>Krebsdiäten . . . . .</b>  | <b>235</b> |            | Immunmodulatoren AVR118<br>und OHR/AVR118 . . . . .                               | 255        |
|            | „Stoffwechselaktive Kost“<br>nach Anemüller und Ries . . . . .                                      | 236        | 4.8.3      | Insulin . . . . .   | 255        |
|            | „Grape Kur“ nach Brandt . . . . .   | 236        | 4.8.4      | Anabole Substanzen . . . . .  | 256        |
|            | „Krebskur-total“ und „Krebskur“<br>nach Breuß . . . . .   | 237        |            | Anabole androgene Steroide . . .  | 256        |
|            | „Öl-Eiweiß-Kost“ nach Budwig . .  | 237        |            | Nicht-steroidale selektive<br>Androgen-Rezeptor-<br>Modulatoren (SARMs) . . . . . | 257        |
|            | „Instinktotherapie“<br>nach Burger . . . . .  | 238        | 4.8.5      | Verzweigtkettige Aminosäuren<br>(Branched-Chain Amino Acids,<br>BCAAs) . . . . .  | 257        |
|            | „Diät“ nach Gerson . . . . .  | 239        | 4.8.6      | $\omega$ -3-Fettsäuren . . . . .  | 258        |
|            | „Stoffwechseltherapie“<br>nach Krebs . . . . .  | 240        | <b>4.9</b> | <b>Wird auch der Tumor ernährt? . .</b>   | <b>259</b> |
|            | „(Isopathische) Milchsäure-<br>therapie“ nach Kuhl . . . . .  | 240        | <b>5</b>   | <b>Ernährung<br/>bei Nebenwirkungen<br/>der Tumortherapie . . . . .</b>           | <b>261</b> |
|            | „Konservative Krebstherapie“<br>nach Leupold . . . . .  | 240        | 5.1        | <b>Appetitlosigkeit (Anorexie) . . . . .</b>                                      | <b>263</b> |
|            | „Makrobiotische Kost“<br>nach Ohsawa . . . . .  | 241        | 5.2        | <b>Fatigue . . . . .</b>  | <b>265</b> |
|            | „Krebsdiät“ nach Moermann . .   | 242        | 5.3        | <b>Gastrointestinale Neben-<br/>wirkungen . . . . .</b>                           | <b>266</b> |
|            | „Homotoxinlehre“<br>nach Reckeweg . . . . .   | 242        | 5.3.1      | Blähungen (Meteorismus) . . . . .   | 266        |
|            | „Rote-Beete-Kur“ nach Seeger . .  | 242        | 5.3.2      | Diarrhö . . . . .   | 268        |
|            | „Heilkost“ nach Windstosser . .   | 243        | 5.3.3      | Obstipation (Verstopfung) . . . . .   | 274        |

|        |   |     |        |  |     |
|--------|---|-----|--------|--|-----|
| 5.4    | <b>Geschmacks- und Geruchsstörungen</b> . . . . .                     | 278 | 6.2    | <b>Ballaststoffdefinierte Kost</b> . . . . .   | 321 |
| 5.5    | <b>Verstärkter Speichelfluss (Hypersalivation)</b> . . . . .          | 279 | 6.2.1  | Ballaststoffarme Kost . . . . .  | 321 |
| 5.6    | <b>Kau- und Schluckstörungen (Dysphagie)</b> . . . . .                | 279 | 6.2.2  | Ballaststoffreiche Kost . . . . .  | 323 |
| 5.7    | <b>Schleimhautentzündung (Mukositis)</b> . . . . .                    | 280 | 6.3    | <b>Kost mit Triglyceriden mittelkettiger Fettsäuren (MCT-Kost)</b> . .                       | 323 |
| 5.8    | <b>Mundtrockenheit (Xerostomie)</b> . . . . .                         | 282 | 6.4    | <b>Glutenfreie Kost</b> . . . . .  | 325 |
| 5.9    | <b>Übelkeit und Erbrechen</b> . . . . .                               | 283 | 6.5    | <b>Ernährung bei Nahrungsmittelunverträglichkeiten bzw. Malabsorption</b> . . . . .          | 328 |
| 5.10   | <b>Erhöhte Infektgefahr und Immunsuppression</b> . . . . .            | 289 | 6.5.1  | Fructose- und Sorbitintoleranz . .   | 328 |
| 5.11   | <b>Diabetes mellitus</b> . . . . .                                    | 293 | 6.5.2  | Intoleranz auf biogene Amine . .   | 329 |
| 5.12   | <b>Lebererkrankungen</b> . . . . .                                    | 295 | 6.5.3  | Lactoseintoleranz . . . . .  | 337 |
| 5.12.1 | Akutes Leberversagen (ALV) . . .                                      | 298 | 6.6    | <b>Ernährung bei Anti-koagulantientherapie</b> . . . . .                                     | 342 |
| 5.12.2 | Akute Hepatitis . . . . .   | 299 | 6.7    | <b>Ernährung bei Diabetes mellitus</b> . . . . .   | 343 |
| 5.12.3 | Alkoholische Steatohepatitis (ASH) . . . . .                          | 299 | 6.8    | <b>Eiweißdefinierte Kostformen</b> . . .   | 351 |
| 5.12.4 | Leberzirrhose . . . . .   | 300 | 6.8.1  | Ernährung bei Lebererkrankungen . . . . .  | 352 |
| 5.13   | <b>Nierenerkrankungen</b> . . . . .                                   | 302 | 6.8.2  | Ernährung bei Nierenerkrankungen . . . . .   | 352 |
| 5.13.1 | Akutes Nierenversagen (ANV) bzw. akuter Nierenschaden (AKI) . . . . . | 306 | 6.9    | <b>Elektrolytdefinierte Kostformen</b> . .   | 367 |
| 5.13.2 | Chronische Niereninsuffizienz (CKD) . . . . .                         | 308 | 6.9.1  | Kaliumdefinierte Kost . . . . .  | 367 |
| 6      | <b>Kostformen</b> . . . . .   | 317 | 6.9.2  | Natriumdefinierte Kost . . . . .   | 367 |
| 6.1    | <b>Vollkostformen</b> . . . . .                                       | 317 | 6.9.3  | Phosphatdefinierte Kost . . . . .  | 368 |
| 6.1.1  | Vollkost . . . . .  | 317 | 6.10   | <b>Allgemeiner Kostaufbau</b> . . . . .  | 370 |
| 6.1.2  | Leichte Vollkost . . . . .  | 317 | 6.11   | <b>Künstliche Ernährung</b> . . . . .  | 370 |
| 6.1.3  | Vegetarische Vollkost . . . . .                                       | 318 | 6.11.1 | Indikationen . . . . .   | 370 |
| 6.1.4  | In der Konsistenz veränderte leichte Vollkostformen . . . . .         | 319 | 6.11.2 | Enterale Ernährung . . . . .   | 373 |
|        | Passierte Kost . . . . .  | 319 | 6.11.3 | Parenterale Ernährung . . . . .  | 380 |
|        | Weiche Kost . . . . .   | 319 |        | Komplikationen und Monitoring der parenteralen Ernährung . . . . .                           | 388 |
|        | Dysphagie-Kost . . . . .  | 319 |        | Kontrolle der Substratverwertung . . . . .   | 388 |
| 6.1.5  | Flüssige Vollkost . . . . .   | 320 |        | Das Refeeding-Syndrom . . . . .  | 389 |
|        |   |     | 6.12   | <b>Ernährung mit speziellen Substraten, „Immunonutrition“, „Pharmakonutrition“</b> . . . . . | 392 |
|        |   |     | 6.12.1 | Glutamin . . . . .   | 393 |
|        |   |     | 6.12.2 | $\omega$ -3- und $\omega$ -6-Fettsäuren . . . . .  | 395 |

|              |  |     |             |   |     |
|--------------|--|-----|-------------|---|-----|
| <b>7</b>     | <b>Ernährung bei einzelnen Tumorerkrankungen und deren Tertiärprävention</b> . . . . . | 398 | <b>7.11</b> | <b>Gallenblasen- und Gallenwegskarzinome</b> . . . . .                  | 405 |
| <b>7.1</b>   | <b>Kopf-Hals-Tumoren</b> . . . . .   | 398 | <b>7.12</b> | <b>Dünndarmkarzinome</b> . . . . .                                      | 405 |
| <b>7.2</b>   | <b>Lungenkarzinome</b> . . . . .   | 399 | <b>7.13</b> | <b>Kolon- und Rektumkarzinome</b> . . . . .                             | 405 |
| <b>7.3</b>   | <b>Nieren-, Ureter- und Blasenkarzinome</b> . . . . .                                  | 399 | <b>7.14</b> | <b>Analkarzinome</b> . . . . .  | 407 |
| <b>7.4</b>   | <b>Prostatakarzinome</b> . . . . .   | 400 | <b>7.15</b> | <b>Pankreaskarzinome</b> . . . . .                                      | 407 |
| <b>7.5</b>   | <b>Hodenkarzinome</b> . . . . .  | 401 | <b>7.16</b> | <b>Karzinoidtumoren</b> . . . . .                                       | 408 |
| <b>7.6</b>   | <b>Lymphome</b> . . . . .  | 401 | <b>7.17</b> | <b>Hauttumoren</b> . . . . .  | 408 |
| <b>7.7</b>   | <b>Leukämien</b> . . . . .   | 402 | <b>8</b>    | <b>Ernährung in der palliativen Situation und Sterbephase</b> . . . . . | 409 |
| <b>7.8</b>   | <b>Gynäkologische Karzinome</b> . . . . .  | 402 | <b>8.1</b>  | <b>Definition</b> . . . . .   | 409 |
| <b>7.8.1</b> | <b>Mammakarzinome</b> . . . . .  | 402 | <b>8.2</b>  | <b>Palliative Phase</b> . . . . .                                       | 409 |
| <b>7.8.2</b> | <b>Endometriumkarzinome</b> . . . . .  | 403 | <b>8.3</b>  | <b>Sterbephase</b> . . . . .  | 411 |
| <b>7.8.3</b> | <b>Ovarial-, Zervix- und Vulvakarzinome</b> . . . . .                                  | 403 |             |   |     |
| <b>7.9</b>   | <b>Ösophagus- und Magenkarzinome</b> . . . . .   | 404 |             |   |     |
| <b>7.10</b>  | <b>Leberzellkarzinome</b> . . . . .  | 405 |             | <b>Sachverzeichnis</b> . . . . .  | 413 |