

# Besser durch die Krebstherapie

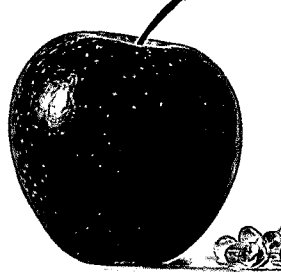
Mehr Lebensqualität mit den  
richtigen Vitaminen und Mineralstoffen

Uwe Gröber, Essen  
Peter Holzhauer, München  
Klaus Kisters, Herne

**WVG**

Wissenschaftliche  
Verlagsgesellschaft  
Stuttgart

# Inhalt



Geleitwort	
von Prof. Dr. med. Jörg Spitz	11
Vorwort	
Wir bieten Orientierung	13
<b>1 Ernährung und Prävention</b>	<b>17</b>
<b>1.1 Prävention statt Reparaturmedizin</b>	<b>18</b>
<b>1.2 Mangel im Überfluss</b>	<b>19</b>
1.2.1 Übergewicht: Türöffner für viele Erkrankungen	20
<b>1.3 Die Nationale Verzehrsstudie II</b>	<b>21</b>
1.3.1 NVS-II Brennpunkt: Übergewicht	22
1.3.2 NVS-II Brennpunkt: Vitamin- und Mineralstoffversorgung	25
<b>1.4 Mikronährstoffmangel und Folgen</b>	<b>30</b>
<b>1.5 Zurück in die Steinzeit?!</b>	<b>32</b>
<b>2 Mikronährstoffe im Überblick</b>	<b>41</b>
<b>2.1 Lebenswichtige Nährstoffe</b>	<b>42</b>
<b>2.2 Mikronährstoffe bestimmen die Stoffwechselaktivität</b>	<b>43</b>
<b>2.3 Risikogruppen für Mikronährstoffmängel</b>	<b>47</b>
<b>2.4 Arzneimittel als Mikronährstoffräuber</b>	<b>48</b>
2.4.1 Säureblocker, Vitamin B <sub>12</sub> und knochenwirksame Mikronährstoffe	48
2.4.2 Antiepileptika und Vitamin D	51
2.4.3 Diuretika und Magnesium	52
2.4.4 Metformin und Vitamin B <sub>12</sub>	53



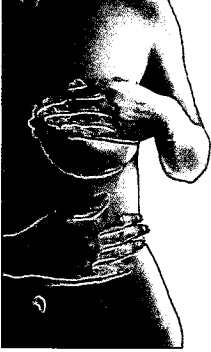
2.4.5	Cholesterinsenker vom Statin-Typ und Coenzym Q <sub>10</sub>	54
<b>2.5</b>	<b>Alter und Multimedikation</b>	56
2.5.1	Mikronährstoffmangel: Unterschätzt, unterdiagnostiziert und untertherapiert	58
<b>2.6</b>	<b>Die Mikronährstoff-Kurzprofile</b>	59
2.6.1	Vitamine – lebenswichtige Alleskönner	59
2.6.2	Eigenschaften und Aufgaben der Vitamine	60
2.6.3	Sonderfall Vitamin D	63
2.6.4	Sonderfall Vitamin K	68
2.6.5	Sonderfall Vitamin-B-Komplex	70
2.6.6	Vitamine – die Vitaminähnlichen	78
2.6.7	Mineralstoffe – sichern ein gesundes Leben	86
2.6.8	Antioxidanzien, freie Radikale und oxidativer Stress	98
2.6.9	Aminosäuren – Bausteine des Lebens	103
3	Krebs und Ernährung	121
<b>3.1</b>	<b>Ernährungsstatus: Spiegel der Gesundheit</b>	122
<b>3.2</b>	<b>Mangelernährung bei Krebs</b>	122
<b>3.3</b>	<b>Mehr Eiweiß und Fett für Krebspatienten</b>	125
3.3.1	Auswahl der Lebensmittel	126
	<b>Interview mit Professor Dr. med. Gerd Nagel</b>	131
4	Mikronährstoffe in der Krebstherapie	135
<b>4.1</b>	<b>Die Behandlung von Krankheiten optimieren</b>	136
<b>4.2</b>	<b>Kritische Mikronährstoffe bei Krebs</b>	136



<b>4.3</b>	<b>Chemotherapeutika haben vielfältige Angriffspunkte</b>	141
<b>4.4</b>	<b>Nebenwirkungen der Chemotherapie</b>	146
4.4.1	Übelkeit und Erbrechen	147
4.4.2	Durchfall	147
4.4.3	Mukositis	147
4.4.4	Neurotoxizität	149
4.4.5	Hand-Fuß-Syndrom (HFS)	149
4.4.6	Chemo-Brain	150
4.4.7	Knochenmarkstoxizität	150
4.4.8	Organschäden	151
<b>4.5</b>	<b>Chemotherapie-bedingte Störungen im Mikronährstoffhaushalt</b>	156
<b>4.6</b>	<b>Folgen eines Mikronährstoffmangels bei Krebspatienten</b>	158
<b>4.7</b>	<b>Chemo- und Strahlentherapie: Was ist bei der Einnahme von Mikronährstoffen zu beachten?</b>	162
4.7.1	Antioxidanzien und Chemotherapie	162
<b>5</b>	<b>Ausgewählte Mikronährstoffe für Krebspatienten</b>	165
<b>5.1</b>	<b>Das Ziel: mehr Lebensqualität</b>	166
<b>5.2</b>	<b>Vitamin D – das Sonnenvitamin</b>	167
5.2.1	Vom Sonnenvitamin zum Sonnenhormon	168
5.2.2	Vitamin-D-Hormon (1,25-(OH) <sub>2</sub> -D)	170
5.2.3	Die Aufgaben von Vitamin D	172
5.2.4	Deutschland: Vitamin-D-Mangelland	174



5.2.5	Wie viel Vitamin D braucht der Mensch?	176
5.2.6	Sicherheit von Vitamin D	177
5.2.7	Krebs und Vitamin D	178
5.2.8	Vitamin D schützt vor Krebs	182
5.2.9	Vitamin D in der Krebstherapie	183
5.2.10	Krebsmedikamente können Vitamin D abbauen	185
5.2.11	Aromatasehemmer werden durch Vitamin D verträglicher	187
5.2.12	Bisphosphonate wirken besser durch Vitamin D	188
	<b>Interview mit Prof. Dr. med. Michael F. Holick</b>	192
<b>5.3</b>	<b>Selen – der Zellschutzfaktor</b>	196
5.3.1	Die Aufgaben von Selen	196
5.3.2	Wie viel Selen braucht der Mensch?	198
5.3.3	Krebs und Selen	199
5.3.4	Selen in der Krebstherapie	200
5.3.5	Selen verringert Nebenwirkungen der Chemotherapie	201
5.3.6	Selen verringert Nebenwirkungen der Strahlentherapie	202
5.3.7	Selenform und Dosierungen	203
	<b>Interview mit PD Dr. med. Ralph Mücke</b>	205
<b>5.4</b>	<b>L-Carnitin</b>	208
5.4.1	L-Carnitin, ein bedingt essenzieller Nährstoff	208
5.4.2	Die Aufgaben von L-Carnitin	209
5.4.3	Wie viel L-Carnitin braucht der Mensch?	210
5.4.4	L-Carnitin-Status	211
5.4.5	Krebs und L-Carnitin	212
5.4.6	L-Carnitin in der Krebstherapie	213
<b>5.5</b>	<b>Omega-3-Fettsäuren</b>	217



5.5.1	Lebensnotwendige Fettsäuren	217
5.5.2	Das Verhältnis zwischen Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren	218
5.5.3	Omega-3-Fettsäuren in der Krebstherapie	220
<b>5.6</b>	<b>Vitamin C</b>	223
5.6.1	Aufgaben von Vitamin C	223
5.6.2	Wie viel Vitamin C braucht der Mensch?	224
5.6.3	Vitamin C und Krebs	224
<b>5.7</b>	<b>Coenzym Q<sub>10</sub></b>	226
5.7.1	Coenzym Q <sub>10</sub> und Krebs	227
5.7.2	Coenzym Q <sub>10</sub> und Chemotherapie	228
<b>5.8</b>	<b>Magnesium</b>	229
<b>5.9</b>	<b>L-Glutamin</b>	239
<b>5.10</b>	<b>Sekundäre Pflanzenstoffe: Curcumin, Brokkoli-Extrakt und Co.</b>	241
5.10.1	Curcumin	243
5.10.2	Glucosinolate	243
5.10.3	Epigallocatechin	244
5.10.4	Ingwer	245
<b>6</b>	<b>Patientenbeispiele</b>	247
<b>6.1</b>	<b>Eine Patientin mit Mammakarzinom</b>	248
6.1.1	Einleitung	248
6.1.2	Krankengeschichte	248
6.1.3	Behandlungsplanung/konventionelle Therapie	249
6.1.4	Therapieprotokoll	249



6.1.5	Relevante Laborwerte zum Diagnosezeitpunkt	250
6.1.6	Nebenwirkungsspektrum/Leitsymptome/komplementäre Therapie	250
6.1.7	Wichtige Therapie-Nebenwirkungen	251
6.1.8	Komplementäre Therapie	252
6.1.9	Behandlungsverlauf	252
<b>6.2</b>	<b>Ein Patient mit Pankreaskarzinom</b>	<b>253</b>
6.2.1	Einleitung	253
6.2.2	Krankengeschichte	253
6.2.3	Behandlungsplanung/konventionelle Therapie	254
6.2.4	Therapieprotokoll	254
6.2.5	Relevante Laborwerte zum Diagnosezeitpunkt	255
6.2.6	Nebenwirkungsspektrum/Leitsymptome	255
6.2.7	Wichtige Therapie-Nebenwirkungen	255
6.2.8	Komplementäre Therapie	256
6.2.9	Komplementäre Therapiemaßnahmen	257
6.2.10	Behandlungsverlauf	258
	<b>Anhang</b>	<b>261</b>
	<b>Firmenliste</b>	<b>261</b>
	<b>Glossar</b>	<b>262</b>
	<b>Literatur</b>	<b>269</b>
	<b>Abbildungsnachweis</b>	<b>274</b>
	<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>275</b>
	<b>Die Autoren</b>	<b>287</b>