

Inhaltsverzeichnis

1	Energiebedarf, Nährstoffe, Nahrungsbestandteile, Verdauung, Resorption und Stoffwechsel	1		
1.1	Energiezufuhr, Energiebedarf	1		
1.2	Kohlenhydrate	4		
1.2.1	Chemie, Verdauung, Resorption	4		
1.2.2	Stoffwechsel	5		
1.2.3	Richtwerte für die Kohlenhydratzufuhr	8		
1.3	Fette	8		
1.3.1	Chemie	8		
1.3.2	Höhe der wünschenswerten Fettzufuhr	9		
1.3.3	Essentielle Fettsäuren	9		
1.3.4	Trans-Fettsäuren und konjugierte Linolsäureisomere	11		
1.3.5	Verdauung, Resorption, Stoffwechsel	13		
1.3.6	Strukturierte Triglyceride	18		
1.3.7	Fettersatzstoffe	19		
1.3.8	Eicosanoide (Prostaglandine, Prostazykline, Thromboxane, Leukotriene)	20		
1.3.9	L-Carnitin (β -OH- γ -Trimethylaminobuttersäure)	22		
1.4	Cholesterin (Cholesterol) und Phytosterole	23		
1.4.1	Cholesterin	23		
1.4.2	Phytosterole	26		
1.5	Eiweiß (Protein)	27		
1.5.1	Chemie, Verdauung, Resorption	27		
1.5.2	Bedarf, biologische Wertigkeit, Stoffwechsel	28		
1.5.3	Proteinschädigung durch Hitzebehandlung	30		
1.6	Nukleinsäuren	31		
1.7	Vitamine und sekundäre Pflanzenstoffe	32		
1.7.1	Fettlösliche Vitamine	32		
1.7.2	Wasserlösliche Vitamine	41		
1.7.3	Risiken und Nutzen einer hoch dosierten oralen Vitaminzufuhr, Megavitamindosen	47		
1.7.4	Prophylaktische und therapeutische Effekte hoch dosierter Vitaminzufuhr	49		
1.7.5	Fälschlich als Vitamine bezeichnete Substanzen, sekundäre Pflanzenstoffe (Phytochemicals)	51		
1.8	Wasser, Mineralstoffe und Spurenelemente	56		
1.8.1	Wasser	56		
1.8.2	Mineralstoffe	61		
1.8.3	Spurenelemente	66		
1.9	Alkohol	78		
1.9.1	Herstellung, Resorption, Elimination, toxische Wirkungen	78		
1.9.2	Alkoholmissbrauch und Alkoholabhängigkeit	80		
1.9.3	Einfluss des Alkoholkonsums auf die Energie- und Nährstoffbedarfsdeckung, die Entstehung von Organerkrankungen und die Lebenserwartung	82		
1.10	Mikroflora des Magen-Darm-Trakts	88		
1.10.1	Oberer Verdauungstrakt	89		
1.10.2	Dünndarm	91		
1.10.3	Dickdarm	91		
1.11	Ballaststoffe	92		
1.11.1	Definition, Zusammensetzung, Eigenschaften	92		
1.11.2	Höhe der Zufuhr, Zufuhrempfehlungen	95		
1.11.3	Einfluss auf die intestinale Transitzeit, Stuhlgewicht und Kolonmotilität	97		
1.11.4	Bakterieller Abbau von Ballaststoffen (Fermentation), kurzkettige Fettsäuren, intestinale Flora	99		
1.11.5	Einfluss auf Stoffwechselfunktionen	100		

2	Die Ernährung des Gesunden – ein Beitrag zur Verringerung des Erkrankungsrisikos	115	3.4.10	A- β -Lipoproteinämie	205
2.1	Bedeutung einzelner Nährstoffe und Lebensmittel	120	3.4.11	Blind-Loop-Syndrom	206
2.1.1	Nahrungsfett	120	3.4.12	Cronkhite-Canada-Syndrom	206
2.1.2	Zucker	121	3.4.13	Kurzdarmsyndrom	207
2.1.3	Fleisch	125	3.5	Dickdarm	209
2.2	Möglichkeiten zur Prophylaxe mit Nährstoffen und Lebensmitteln	126	3.5.1	Funktionsstörungen	212
2.2.1	Anreicherung	127	3.5.2	Fehlbesiedlung des Kolons	218
2.2.2	Nahrungsergänzungsmittel (Supplemente)	128	3.5.3	Kolondivertikulose	218
2.2.3	Funktionelle Lebensmittel (Functional Food)	128	3.5.4	Analfissur und solitäres Rektumulkus	220
2.3	Ernährung und Alter	137	3.5.5	Colitis ulcerosa	220
2.3.1	Ernährung und Altern	137	3.5.6	Totale Kolektomie, Ileostoma, pouch-anale Anastomose, Pouchitis	222
2.3.2	Mangelernährung im Alter	140	3.5.7	Akute Appendizitis	223
3	Erkrankungen der Gastrointestinalorgane	151	3.5.8	Kolorektale Adenome und Karzinome	223
3.1	Nahrungsmittelintoleranz	151	3.5.9	Barrierefunktion und Translokation	223
3.2	Ösophagus	159	3.6	Exokrines Pankreas	224
3.2.1	Schluckstörungen und funktionelle Störungen	160	3.6.1	Akute Pankreatitis	225
3.2.2	Ösophagusdivertikel	164	3.6.2	Chronische Pankreatitis und exokrine Pankreasinsuffizienz	227
3.2.3	Ösophaguskarzinom	164	3.6.3	Pankreastumoren	233
3.3	Magen	165	3.6.4	Ernährungsfaktoren und Entstehung von Pankreaserkrankungen	233
3.3.1	Funktionelle Dyspepsie	167	3.6.5	Mukoviszidose	233
3.3.2	Gastritis	168	3.6.6	Die Bedeutung von Triglyceriden mittelkettiger Fettsäuren (MCT) für die diätetische Behandlung gastroenterologischer Erkrankungen	235
3.3.3	Ulcus ventriculi und Ulcus duodeni	169	3.7	Leber und Gallenwege	236
3.3.4	Magenkarzinom	173	3.7.1	Virushepatitis	239
3.3.5	Zustand nach Magenoperation	174	3.7.2	Chronische Hepatitis	239
3.4	Dünndarm	177	3.7.3	Leberzirrhose	239
3.4.1	Akute und chronische Enteritis	180	3.7.4	Fettleber	247
3.4.2	Enteritis regionalis (Morbus Crohn)	183	3.7.5	Alkoholische Steatohepatitis (ASH)	250
3.4.3	Zöliakie	192	3.7.6	Nicht-alkoholische Steatohepatitis (NASH)	250
3.4.4	Tropische Sprue	195	3.7.7	Hämochromatose	251
3.4.5	Lactasemangelsyndrom	195	3.7.8	Morbus Wilson	251
3.4.6	Enterales Eiweißverlustsyndrom	198	3.7.9	Gallenwegserkrankungen	252
3.4.7	Chologene Diarrhö	199	4	Erkrankungen des Stoffwechsels	271
3.4.8	Fructose- und Sorbit-, Glucose-Galaktose-Malabsorption	200	4.1	Adipositas	271
3.4.9	Intestinale Allergie, Nahrungsmittelallergie	201	4.1.1	Häufigkeit	273
			4.1.2	Ursachen	273

4.1.3	Relatives Körpergewicht und Lebenserwartung	279	5.7	Hyperlipoproteinämie, Hyperhomocysteinämie und Defizit an Antioxidanzien	384
4.1.4	Relatives Körpergewicht und Begleitkrankheiten	280	5.8	Akute Nierenschädigung (akutes Nierenversagen)	385
4.1.5	Risikofaktor Adipositas	281	5.9	Chronische Niereninsuffizienz	386
4.2	Metabolisches Syndrom	302	5.10	Nierensteine (Nephrolithiasis)	394
4.3	Diabetes mellitus*	304	6	Bluthochdruck (Hypertonie)	401
4.3.1	Diabetes mellitus Typ 1	305	7	Erkrankungen des Myokards	413
4.3.2	Diabetes mellitus Typ 2	306	7.1	Ödem	414
4.3.3	Komplikationen des Diabetes mellitus	309	7.2	Myokardinsuffizienz	414
4.3.4	Therapie des Diabetes mellitus	312	7.3	Kardiale Kachexie	415
4.4	Hyperlipoproteinämie, Arteriosklerose	330	7.4	Rhythmusstörungen	416
4.4.1	Polygene Hypercholesterinämie	334	8	Erkrankungen des Skeletts und der Gelenke	419
4.4.2	Monogene Hypercholesterinämie	334	8.1	Osteoporose	419
4.4.3	Weitere Fettstoffwechselstörungen (Dyslipidämien)	334	8.2	Rheumatische Gelenkerkrankungen	428
4.4.4	Arteriosklerose und Herzinfarkt	335	8.3	Arthrosen	431
4.5	Hyperurikämie und Gicht	362	9	Schilddrüse	437
4.6	Seltene, einer diätetischen Behandlung zugängliche Stoffwechselkrankheiten	365	10	Lungenerkrankungen	441
4.6.1	Phenylketonurie	365	10.1	Grundlagen	441
4.6.2	Ahornsirupkrankheit	367	10.2	Chronisch-obstruktive Lungenerkrankungen	442
4.6.3	Angeborene Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels	367	10.3	Asthma bronchiale	444
4.6.4	Akute intermittierende hepatische Porphyrrie	367	10.4	Mukoviszidose	446
4.6.5	Angeborene Störungen des Lipidstoffwechsels	368	11	Neurologische Erkrankungen, Verhaltensstörungen, zerebrale Leistungsfähigkeit	449
4.6.6	Angeborene Störungen des Eisen- und Kupferstoffwechsels	368	11.1	Migräne, vasomotorischer Kopfschmerz	450
4.6.7	Favismus	368	11.2	Multiple Sklerose	453
4.6.8	Homocysteinurie	368	11.3	Morbus Parkinson	454
5	Erkrankungen der Niere	381	11.4	Morbus Alzheimer	456
5.1	Akute diffuse Glomerulonephritis	381	11.5	Apoplektischer Insult	458
5.2	Chronische Glomerulonephritis	382	11.6	Vaskuläre Demenz, Multiinfarkt-Demenz	461
5.3	Nephrotisches Syndrom	382	11.7	Epilepsie	462
5.4	Nephropathia gravidarum	383	11.8	Hyperkinetisches Syndrom	463
5.5	Diabetische Nephropathie	384			
5.6	Adipositasassoziierte Glomerulopathie, Adipositas und präexistente Nierenerkrankungen	384			

XIV Inhaltsverzeichnis

11.9	Restless-Legs-Syndrom	465	15.5	Perinatale Depressionen	511
11.10	Chronisches Müdigkeitssyndrom	465	15.6	Gynäkologische Karzinome	511
11.11	Zerebrale Leistungsfähigkeit	466	16	Ernährung und Tumorentstehung	513
11.12	Stimmung, Schlafstörungen, Appetit und Sättigung, Depressionen	467	16.1	Einleitung	513
11.13	Psychogene Essstörungen	470	16.2	Pathophysiologische, pathobiochemische und experimentelle Befunde	516
11.13.1	Anorexia nervosa	470	16.2.1	Antioxidative Mikronährstoffe, Vitamine, Mineralstoffe, Fette, Ballaststoffe	516
11.13.2	Bulimia nervosa	471	16.2.2	Fette	521
11.13.3	Anorexia athletica	472	16.2.3	Proteine	523
11.13.4	Orthorexia nervosa	472	16.2.4	Saccharose und Lactose	525
11.13.5	Pica-Syndrom (Pikazismus)	472	16.2.5	Ballaststoffe und resistente Stärke	526
12	Erkrankungen der Haut	477	16.2.6	Alkohol	527
12.1	Maligne Hauttumoren	477	16.2.7	Adipositas	528
12.2	Neurodermitis	478	16.2.8	Karzinogene, die bei der Herstellung, Lagerung, Konservierung und Zubereitung von Lebensmitteln entstehen	529
12.3	Psoriasis	484	16.3	Organtumoren	531
12.4	Dermatitis herpetiformis Dühring	486	16.3.1	Ösophagus, Oropharynx und Larynx	531
12.5	Acne vulgaris	486	16.3.2	Magenkarzinom	533
12.6	Urtikaria (Nesselsucht)	487	16.3.3	Kolonkarzinom	535
12.7	Sklerodermie	488	16.3.4	Rektumkarzinom	537
12.8	Mangelernährung	488	16.3.5	Pankreaskarzinom	538
12.9	UV-induziertes Erythem	489	16.3.6	Leberzellkarzinom	538
12.10	Chronische Wunden	489	16.3.7	Mammakarzinom	538
13	Erkrankungen des Auges	493	16.3.8	Endometriumkarzinom	540
13.1	Katarakt (grauer Star)	493	16.3.9	Ovarialkarzinom	540
13.2	Makuladegeneration	494	16.3.10	Zervixkarzinom	540
14	Zahngesundheit und Ernährung	497	16.3.11	Prostatakarzinom	540
14.1	Karies	497	16.3.12	Harnblasenkarzinom	541
14.2	Parodontalerkrankungen	501	16.3.13	Bronchialkarzinom	541
14.3	Halitose	502	16.4	Allgemeine Ernährungsempfehlungen zur Reduktion des Krebsrisikos	542
15	Schwangerschaft und gynäkologische Erkrankungen	505	17	Ernährung Tumorkranker	549
15.1	Ernährung in Schwangerschaft und Stillzeit	505	17.1	Einleitung	549
15.2	Funktionen der Gastrointestinalorgane und des Stoffwechsels	508	17.2	Tumorkachexie	549
15.3	Gestosen	510	17.3	Ernährungstherapie	551
15.4	Prämenstruelles Syndrom und Dysmenorrhö	510			

18	Künstliche Ernährung	555	20.2.1	Eisen	583
18.1	Einleitung	555	20.2.2	Vitamin B ₁₂	584
18.2	Ermittlung des Ernährungszustands (Ernährungsstatus)	556	20.2.3	Protein, Calcium, Zink, Vitamin D, langkettige ω-3-Fettsäuren	584
18.2.1	Anthropometrische Messungen	556	20.3	Vegetarische Ernährung in der Kindheit	585
18.2.2	Bioelektrische Impedanzanalyse (BIA)	556	20.4	Allergien	586
18.2.3	Methoden zur Beurteilung der Proteinbedarfsdeckung	557	20.5	Ernährungsempfehlungen	586
18.2.4	Indizes zur Beurteilung des Ernährungszustands	557	20.6	Vegetarische Kostformen	587
18.3	Künstliche enterale Ernährung	558	20.6.1	Vollwert-Ernährung	587
18.3.1	Sondentechnik und Indikationen zur Sondenernährung	559	20.6.2	Naturbelassene Nahrung	588
18.3.2	Vollständig bilanzierte Diäten	560	20.6.3	Vegetabile Rohkost	588
18.3.3	Vollständig bilanzierte Diäten, angepasst an bestimmte Beschwerden und Erkrankungen	560	20.7	Ernährungsmedizinische Bewertung der vegetarischen Ernährung	589
18.3.4	Niedermolekulare Formeldiäten	562	20.7.1	Beeinflussung des Stoffwechsels ...	589
18.3.5	Komplikationen der künstlichen enteralen Ernährung	563	20.7.2	Einflüsse auf den Gastrointestinaltrakt	591
18.3.6	Enterale versus parenterale künstliche Ernährung	564	21	Alternative Kostformen und Außenseiterdiäten	595
18.4	Parenterale Ernährung	565	21.1	Einleitung	595
18.4.1	Energiebedarf	566	21.2	Makrobiotik	598
18.4.2	Kohlenhydrate	566	21.3	Schnitzer-Kost	600
18.4.3	Fette	567	21.4	Hay'sche Trennkost	601
18.4.4	Aminosäuren	568	21.5	Eiweißarme Ernährung nach Wendt	602
18.4.5	Durchführung	569	21.6	Kohlenhydratarme Kostformen ...	602
18.4.6	Mangelzustände bei parenteraler Ernährung	570	21.7	Diäten zur Therapie maligner Tumoren („Krebsdiäten“, „Tumordiäten“) ..	603
18.4.7	Komplikationen der parenteralen Ernährung	570	21.7.1	Unbegründete Empfehlungen	603
18.4.8	Parenterale Ernährung und Darmfunktion	571	21.7.2	Wissenschaftliche Betrachtung einiger Aspekte von „Krebsdiäten“	604
18.4.9	Postaggressionsstoffwechsel	572	21.8	Heilfasten und energiereduzierte Diäten	608
19	Perioperative Ernährung, Ernährung und Transplantation	577	21.9	Weitere Außenseiterdiäten	609
19.1	Perioperative Ernährung	577	22	Schadstoffe in Lebensmitteln ..	613
19.2	Ernährung und Organtransplantation	579	22.1	Einleitung	613
20	Vegetarische Kostformen	583	22.2	Zusatzstoffe, Rückstände, Verunreinigungen und natürliche toxische Inhaltsstoffe	613
20.1	Einleitung	583	22.3	Biogene, toxische Inhaltsstoffe ...	615
20.2	Nährstoffversorgung	583	22.4	Myko- und Bakterientoxine	616
			22.5	Pestizide	618
			22.6	Polychlorierte Biphenyle (PCB)	619
			22.7	Dioxine und Furane	620

XVI Inhaltsverzeichnis

22.8	Cumarin in Zimt	621	23	Gentechnisch hergestellte	
22.9	Schwermetalle	621		Lebensmittel	627
22.10	Nitrat	622	23.1	Bedeutung der Gentechnik	627
22.11	Östrogenaktive Substanzen	624	23.2	Beispiele gentechnisch veränderter	
22.12	Synthetische			Organismen (GVO)	627
	Moschusverbindungen	624	23.3	Risiken bei der Verwendung von	
22.13	Acrylamid (Acrylsäureamid)	624		gentechnisch veränderten	
22.14	Lebensmittelbestrahlung	624		Lebensmitteln	628
22.15	Multiple Chemikaliensensibilität . .	625		Register	631