

Inhalt

1. Einführung, Grundlagen, Geschichte	17
1.1. Linus Pauling, ein Genie steht am Beginn der Orthomolekularen Medizin	17
2. Die Bedeutung der Ernährung für unsere Gesundheit	20
2.1. Die Bedeutung des Verdauungsapparates	20
2.1.1. Verdauung als Wechselspiel von Enzymen und Bakterien	25
2.2. Die Bedeutung des Lebensmittels	27
2.2.1. Nährstoffdichte	28
3. Normwerte – Idealwerte	29
3.1. Theorie und Realität	32
3.2. Grundsätzliches zu den Nährstoffrelationen	34
4. Die Bedeutung von Eiweiß in der Ernährung	36
4.1. Physiologischer Eiweißbedarf	36
4.2. Eiweißmast	39
4.3. Probleme beim Eiweißstoffwechsel	40
5. Kohlenhydratstoffwechsel	41
5.1. Grundlagen	41
5.2. Insulinresistenz	42
5.3. Glykämischer Index	43
5.4. Glykämische Last	44
5.5. Probleme beim Kohlenhydratstoffwechsel	46
6. Fett in der orthomolekularen Therapie	47
6.1. Grundlagen	47
6.1.1. Ungesättigte Fettsäuren	48
6.1.2. Essentielle Fettsäuren	48
6.2. Funktion von Fettsäuren im Stoffwechsel	48
6.2.1. Prostaglandinsynthese – Entzündungsstoffwechsel	49
6.2.1.1. Eicosanoide	54
6.2.1.2. Cofaktoren der Prostaglandinsynthese	57
6.2.2. Phospholipide (PL)	58
6.3. Transfette (TFS)	60
6.4. Die Herstellung von Ölen	62

6.4.1. Inhaltsstoffe von verschiedenen Ölen	63
6.5. Die biologische Bedeutung einzelner Fette	65
6.5.1. Gesättigte Fettsäuren	65
6.5.2. Einfach ungesättigte Fettsäuren.	66
6.5.3. Mehrfach ungesättigte Fettsäuren – Omega-6-Fettsäuren	66
6.5.4. Mehrfach ungesättigte Fettsäuren – Omega-3-Fettsäuren	67
6.6. Praktischer Umgang mit Ölen und Fetten	69
6.7. Fettbedarf – Richtlinien	70
6.8. Liposomen (<i>von Rainer Mutschler</i>)	71
6.8.1. Geschichte, Entdeckung der Liposomen	73
6.8.2. Aufbau der Liposomen, Entwicklung zu Membranen	73
6.8.3. Membranen – die Treiber der Evolution	75
6.8.4. Von der Membran zum Liposomen	76
6.8.5. Eigenschaften der Liposomen	81
6.8.6. Qualität von Liposomen	84
6.8.7. Verwendung von Liposomen	86
6.8.8. Membranen sind Speicher für Toxine	88
6.8.9. Liposomale Darreichung – was ist sinnvoll?	89
6.8.9.1. Curcumin	89
6.8.9.2. Vitamin C	91
6.8.9.3. Glutathion	92
6.8.9.4. Coenzym Q10	93
6.8.9.5. Liposomale Zukunftsaussichten	93
6.8.10. Exosomen, die Schwestern der Liposomen	94
7. Säure-Basen-Regulation	96
7.1. Grundlagen	96
7.2. Grundsätzliche Regulation	98
7.2.1. Die Salzsäure	98
7.2.2. Die Aufgaben von Natriumhydrogencarbonat	99
7.2.3. Selbstschutz des Magens	100
7.3. Das Problem der Protonenpumpenhemmer (PPI)	101
7.4. Hyperazidität – Hypoazidität des Magens	102
7.4.1. Stadieneinteilung der Azidose	103
7.5. Messmöglichkeiten des Säure-Basen-Haushalts	104
7.6. Kompensation von Aziditäten	106
7.6.1. Ammoniakpuffer	107

7.6.2. Phosphatpuffer	107
7.6.3. Rückresorption von Hydrogencarbonat und freien Säuren	108
7.6.4. Kalium und Säure-Basen-Regulation.....	109
7.7. Therapeutische Maßnahmen zum Ausgleich der Säure-Basen-Regulation	111
7.7.1. Bewegung	111
7.7.2. Flüssigkeitszufuhr	112
7.7.3. Basische Ernährung	112
7.7.3.1. Säurespendende Lebensmittel.....	113
7.7.3.2. Säurewirkung durch Basenentzug.....	114
7.7.3.3. Basenspendende Lebensmittel.....	115
7.7.3.4. Einfluss der Esskultur auf den Säure-Basen-Haushalt	116
7.7.3.5. Sinnvolle Kombinationen von Säuren und Basen in Lebensmitteln	117
7.7.4. Orthomolekulare Substitution	119
7.7.4.1. Orale Substitution	119
7.7.4.2. Parenterale Substitution	121
7.7.4.3. Ergänzende Maßnahmen.....	121
8. Energiegewinnung.....	123
8.1. Grundlagen	123
8.2. Freie Radikale.....	125
8.2.1. Beispiele für freie Radikale	127
8.2.2. Enzymatische Schutzmechanismen.....	128
8.2.2.1. Einzelne Enzyme	129
8.2.3. Nicht enzymatische Schutzmechanismen.....	130
8.2.3.1. Verschiedene Antioxidantien	131
8.2.3.2. Antioxidative Kombinationen	137
8.2.4. Alpha-Ketoglutaratsäure (AKG) und 5-Hydroxymethylfurfural (5-HMF)	138
8.3. Beta-Oxidation.....	139
8.3.1. Carnitin.....	140
8.4. Mitochondrien	141
8.4.1. Mitochondriopathien	142
8.4.1.1. Primäre oder vererbte Mitochondriopathien	142
8.4.1.2. Sekundäre oder erworbene Mitochondrio- pathien	143
8.4.2. Aktivierung von Mitochondrien.....	144

9. Erkrankungen mit erhöhter oxidativer und/oder nitrosativer Belastung	146
9.1. Diabetes mellitus	146
9.1.1. Alternative Glukoseverwertung	147
9.1.1.1. Polyolmetabolismus	148
9.1.1.2. Pentosephosphatzyklus (PPC)	149
9.1.2. Wichtige Mikronährstoffe zur Regulierung des Blutzuckers	150
9.1.2.1. Vitamin D	150
9.1.2.2. Magnesium	151
9.1.2.3. Vitamin C	152
9.1.2.4. Glukosetoleranzfaktor (GTF)	152
9.1.2.5. Alpha-Liponsäure	153
9.2. Kardiovaskuläre Risikofaktoren	153
9.2.1. Cholesterinhypothese	153
9.2.2. Homocysteinhypothese	156
9.2.3. Lipoprotein(a)	159
9.2.4. Risikofaktor Omega-3-Mangel	160
9.2.5. Zusammenfassung	160
9.3. Orthomolekulare Aspekte des Alterns	161
9.3.1. Die Bedeutung einzelner Mikronährstoffe bei altersbedingten Erkrankungen	165
9.3.1.1. Vitamin D	165
9.3.1.2. Altersbedingte Makuladegeneration	165
9.3.1.3. Hirnleistung und kognitive Funktionen	166
9.3.1.4. Omega-3-Fettsäuren und die Risiko-reduktion von Herz-Kreislauf-Erkrankungen	167
9.3.1.5. Vitamin E und das Immunsystem	167
9.3.1.6. Altern – Mitochondrien – Antioxidantien	167
10. Orthomolekulare Medizin und der Bewegungsapparat	169
10.1. Grundsätzliches	169
10.2. Statik	169
10.3. Der Bewegungsapparat und die Säure-Basen-Regulation	170
10.3.1. Magnesium und der Bewegungsapparat	171
10.3.2. Calcium, Basentherapie und der Bewegungsapparat	172

10.4. Knorpelstoffwechsel und orthomolekulare Aspekte.	174
10.5. Zusammenfassung	178
10.6. Bewegung als Therapie – die Bedeutung von Sport im Rahmen der Orthomolekularen Medizin (von Peter Brunner)	179
10.6.1. Trainingsplanung	180
10.6.1.1. Periodisierung	180
10.6.2. Superkompensation	181
10.6.3. Trainingsreiz	182
10.6.4. Erholungsphasen	183
10.6.5. Sportmotorische Fähigkeiten	184
10.6.6. Überprüfen der Leistungsfähigkeit, Trainings- bereiche.	185
10.6.6.1. Krafttraining	187
10.6.7. Training zur Prophylaxe	189
10.6.8. Übertraining	190
11. Aminosäurenstoffwechsel.	192
11.1. Essentielle Aminosäuren	193
11.2. Ausgewählte Aspekte und Indikationen einzelner Aminosäuren	193
11.2.1. Phenylalanin	193
11.2.2. Tryptophan	194
11.2.3. Valin, Leucin, Isoleucin	196
11.2.4. Lysin.	197
11.2.5. Methionin	198
11.2.6. Threonin	198
11.2.7. Glutamin	199
11.2.8. Arginin.	200
11.2.9. Cystein.	201
11.2.10. Taurin	201
12. Hormonelle Regulation	202
12.1. Grundlagen	202
12.2. Epiphyse	205
12.3. Hypophyse.	210
12.3.1. Wachstumshormon	210
12.3.2. Prolaktin	211
12.4. Schilddrüse	211

12.4.1. Allgemein	211
12.4.2. Jod	212
12.4.3. Selen	213
12.4.4. Tyrosin	214
12.4.5. Morbus Hashimoto	215
12.5. Nebenniere	216
12.5.1. Grundlagen	216
12.5.2. Gute Stressreaktion – schlechte Stressreaktion	217
12.5.3. Die Phasen der Stressreaktion	219
12.5.4. Stressregulation auf allen Ebenen	221
12.5.5. Besondere Aspekte einzelner Hormone	222
12.5.5.1. Katecholamine	222
12.5.5.2. Kortikoidstoffwechsel	223
12.5.5.3. Androgene	226
12.5.5.3.1. DHEA	227
12.5.5.3.2. Testosteron	230
12.5.5.3.3. Cortisol	232
12.5.5.4. Östrogen und Progesteron (<i>von Marianne Krug</i>)	233
12.5.5.4.1. Wirkung von Östrogen und Progesteron	235
12.5.5.4.2. Mangelercheinungen	237
12.5.5.4.3. Rhythmik der Produktion	238
12.5.5.4.4. Sexualsteroidsynthese	239
12.5.5.4.5. Diagnostik	240
12.5.5.4.6. Naturidentische Hormonersatztherapie (NHRT)	243
12.5.5.5. Hormonersatztherapie – Pro und Contra	246
12.5.5.5.1. Östrogene nur prooнокogen?	247
12.5.5.5.2. Diagnostik der Enzymvarianten	249
12.5.5.5.3. Therapieempfehlungen	250
12.5.6. Diagnostik der Nebennierenschwäche	250
12.5.6.1. Klinische Zeichen	250
12.5.6.2. Laboruntersuchungen	251
12.5.6.2.1. Cholesterin	251
12.5.6.2.2. Messung der Hormone	252
12.5.6.2.3. Speichelmessung	253
12.5.6.2.4. Standardisierte funktionelle Stressdiagnostik	253
13. Orthomolekulare Medizin in der Schwangerschaft und bei Fertilität	255
13.1. Folsäure	256

13.2. Jod	256
13.3. Eisen.....	256
13.4. Calcium	257
13.5. Magnesium	257
13.6. Zink.....	258
13.7. Omega-3-Fette	258
13.8. Vitamin D	259
13.9. Therapeutische Hinweise zu schwangerschafts- bedingten Erkrankungen	259
13.10. Orthomolekulare Aspekte der Fertilität	260

14. Orthomolekulare Medizin bei Erkrankungen des

Verdauungsapparates	263
14.1. Grundsätzliches	263
14.2. Alkoholische Gärung.....	264
14.3. Fäulnis	264
14.4. Besondere Aspekte einzelner Verdauungsabschnitte.....	265
14.4.1. Mundbereich	265
14.4.2. Magen.....	266
14.4.2.1. Therapeutische Aspekte	267
14.4.2.2. Protonenpumpenhemmer (PPI)	268
14.4.3. Pankreas.....	270
14.4.4. Dünn- und Dickdarmerkrankungen – der Reizdarm	270
14.5. Allergische Erkrankungen – Intoleranzen	272
14.5.1. Histaminintoleranz	277
14.5.2. Malabsorption von Kohlenhydraten	283
14.5.2.1. Fruktosemalabsorption	285
14.5.2.2. Laktoseintoleranz	288
14.6. Intestinale Flora – Dysbiose	291
14.6.1. Dysbiose.....	292
14.6.1.1. Candidose.....	292
14.6.1.2. Parasitose	294
14.6.1.3. SIBO – Small Intestinal Bacterial Overgrowth	295
14.7. Obstipation	295
14.7.1. Die spastische Obstipation	296
14.7.2. Die träge, schlaffe Obstipation	297

14.8. Diarrhoe.....	299
15. Enzyme.....	300
15.1. Allgemeines.....	300
15.2. Lokale Enzymtherapie	301
15.3. Systemische Enzymtherapie	302
16. Entgiftung	304
16.1. Phase-1-Entgiftung.....	304
16.2. Phase-2-Entgiftung	306
16.3. Die Wirkung von Zeolith (Klinoptiolith) bei der Entgiftung	307
17. Die Entzündung.....	309
17.1. Grundlagen	309
17.2. Klassifizierung.....	310
17.3. Zytokine.....	311
18. Schwermetalle – toxische Metalle	314
18.1. Resorption.....	315
18.2. Metallbelastung	316
18.2.1. Toxische Belastung	317
18.2.2. Immunologische Reaktionen	317
18.3. Diagnostik der Metallbelastung.....	318
18.3.1. Diagnostik der quantitativen Belastung.....	318
18.3.1.1. DMPS-Test.....	320
18.3.2. Immunologische Reaktionen	321
18.4. Therapie einer Belastung mit toxischen Metallen	322
19. Orthomolekulare Stützung in der Zahnmedizin (von Ulrich Angermaier).....	326
19.1. Entzündungen im Mund-, Kiefer- und Gesichtsbereich.....	326
19.1.1. Akute Entzündungen.....	326
19.1.2. Chronische Entzündungen	328
19.1.2.1. Gingivitis	328
19.1.2.2. Parodontitis.....	329
19.1.2.3. Silent Inflammation (Störfelder/Herd- geschehen)	332
19.1.2.3.1. Therapie von Silent Inflammation/ Herdgeschehen	335

19.2. Funktionelle und strukturelle Kiefergelenkprobleme	336
19.3. Probleme durch zahnärztliche Materialien	337
19.3.1. Typ-I-Allergien	338
19.3.2. Typ-IV-Allergien	338
19.3.3. Oraler Galvanismus	339
19.3.4. Unspezifische Entzündung	339
19.3.5. Autoimmunität	340
19.4. Toxikologische Auswirkungen	340
20. Orthomolekulare Infusionstherapie	342
20.1. Beispiele für Infusionen	344
21. Qualitätskriterien, pharmazeutische Aspekte ortho- molekularer Präparate (von Heinz Piskernik)	346
21.1. Galenische Formulierung/Hilfsstoffe	346
21.2. Rohstoffe	349
21.3. Zusammensetzung	351
21.4. Etikettierung	352
21.5. Rechtliche Aspekte	352
21.6. Zusammenfassung Qualitätskriterien für ortho- molekulare Präparationen	353
Literatur	354
Autoren	362
Register	367