

Inhaltsübersicht

Teil I: Grundlagen der Vollwert-Ernährung

1	Einführung in die Konzeption der Vollwert-Ernährung	3
1.1	Bedeutung der Ernährung für Gesundheit, Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft	3
1.2	Erkenntnistheoretischer Hintergrund	21
2	Entwicklungsgeschichte der Ernährung des Menschen	27
3	Lebensmittelqualität	37
4	Ausgewählte physiologische Aspekte	64
4.1	Ballaststoffe	64
4.2	Sekundäre Pflanzenstoffe	71
4.3	Proteinqualität	81
4.4	Fettmenge und Fettqualität	85
4.5	Ernährung und Mikroflora des Verdauungstrakts	93
4.6	Ernährung und Säure-Basen-Haushalt	98
4.7	Überempfindlichkeitsreaktionen durch Lebensmittel	105
5	Grundsätze der Vollwert-Ernährung	110
5.1	Genussvolle und bekömmliche Speisen	110
5.2	Bevorzugung pflanzlicher Lebensmittel (überwiegend lakto-vegetabil)	113
5.3	Bevorzugung gering verarbeiteter Lebensmittel – reichlich Frischkost	118
5.4	Ökologisch erzeugte Lebensmittel	150
5.5	Regionale und saisonale Erzeugnisse	162
5.6	Umweltverträglich verpackte Produkte	167
5.7	Fair gehandelte Lebensmittel	170
6	Allgemeine Empfehlungen für die Vollwert-Ernährung	188
6.1	Empfehlungen für die Lebensmittelauswahl	188
6.2	Bekömmlichkeit der Speisen und Individualisierung der Ernährungsempfehlungen	192
6.3	Empfehlungen für das Essverhalten	197
6.4	Empfehlungen für die Ernährungsumstellung aus physiologischer Sicht	198
6.5	Umsetzung der Vollwert-Ernährung – Förderliche und hemmende Einflüsse	199
6.6	Kosten für Vollwert-Ernährung	209
6.7	Gesundheits- und Ernährungsstatus von Vollwertköstlerinnen – Die Gießener Vollwert-Ernährungs-Studie	217

Teil II: Lebensmittelgruppen in der Vollwert-Ernährung

7 Gemüse und Obst	227
8 Getreide	239
9 Kartoffeln	261
10 Hülsenfrüchte	265
11 Nüsse, Ölsamen und Ölfrüchte.....	273
12 Speiseöle und Speisefette.....	278
13 Milch und Milch-Erzeugnisse	287
14 Fleisch, Fisch und Eier	298
15 Getränke	315
16 Gewürze, Kräuter und Salz.....	327
17 Süßungsmittel	336

Teil III: Vollwert-Ernährung für besondere Bevölkerungsgruppen

18 Vollwert-Ernährung für Schwangere und Stillende	349
19 Vollwert-Ernährung für Säuglinge und Kleinkinder	353
20 Vollwert-Ernährung für Senioren	357
21 Vollwert-Ernährung für Sportler	361
Zusammenfassung und Schlussbetrachtung	365

Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der Abbildungen	XXI
Verzeichnis der Tabellen	XXII
Verzeichnis der Übersichten	XXIV
Geleitworte	XXV
Vorwort zur 10. Auflage	XXIX

Teil I: Grundlagen der Vollwert-Ernährung

1 Einführung in die Konzeption der Vollwert-Ernährung	3
1.1 Bedeutung der Ernährung für Gesundheit, Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft	3
1.1.1 Gesundheitliche Aspekte der Ernährung	7
1.1.2 Ökologische Aspekte der Ernährung	11
1.1.3 Ökonomische Aspekte der Ernährung	15
1.1.4 Soziale Aspekte der Ernährung	18
1.2 Erkenntnistheoretischer Hintergrund	21
1.2.1 Die reduktionistische Sichtweise	21
1.2.2 Grenzen des Reduktionismus	22
1.2.3 Der holistische Ansatz	24
1.2.4 Bedeutung der Erkenntnistheorie für die Vollwert-Ernährung	25
2 Entwicklungsgeschichte der Ernährung des Menschen	27
2.1 Entwicklungsphasen der Ernährung des Menschen	27
2.2 Nahrungsverfügbarkeit und körperliche Merkmale	29
2.3 Artgerechte Ernährung des Menschen	30
2.4 Ernährung seit Beginn der Industrialisierung (etwa ab 1800)	32
2.5 Ernährungsphysiologische Konsequenzen	35
3 Lebensmittelqualität	37
3.1 Genusswert	39
3.1.1 Aussehen	39
3.1.2 Geruch	40
3.1.3 Geschmack	40
3.1.4 Konsistenz	40
3.1.5 Temperatur	41
3.2 Gesundheitswert	41
3.2.1 Wertgebende Merkmale	42

3.2.1.1	Gehalt essenzieller und gesundheitsfördernder Inhaltsstoffe	42
3.2.1.2	Dichte essenzieller Inhaltsstoffe (Nährstoffdichte)	44
3.2.1.3	Gehalt an Hauptnährstoffen	44
3.2.1.4	Energiegehalt	45
3.2.1.5	Energiedichte	45
3.2.1.6	Sättigungswirkung	45
3.2.1.7	Bekömmlichkeit (Verträglichkeit)	46
3.2.1.8	Verdaulichkeit und Bioverfügbarkeit	46
3.2.1.9	Reife und Frische	47
3.2.2	Wertmindernde Merkmale	47
3.2.2.1	Gehalt natürlicher Schadstoffe (biogene Substanzen)	48
3.2.2.2	Gehalt an Stoffen durch unsachgemäße Lagerung oder Verarbeitung	49
3.2.2.3	Vorkommen pathogener Mikroorganismen und deren Toxine	50
3.2.2.4	Gehalt an Rückständen	50
3.2.2.5	Gehalt an Umweltkontaminanten	51
3.2.2.6	Gehalt an Lebensmittelzusatzstoffen	52
3.2.2.7	Gesundheitliche Bewertung von anthropogenen Fremd- bzw. Schadstoffen	52
3.2.2.8	Problematik von Grenzwertfestlegungen	54
3.3	Eignungswert (für Verbraucher)	55
3.3.1	Eignung für bestimmte Verwendungen	56
3.3.2	Haltbarkeit	56
3.3.3	Preis	56
3.3.4	Zeitaufwand	56
3.4	Psychologischer Wert	57
3.4.1	Freude und Genuss beim Essen	57
3.4.2	Vorstellungen, Meinungen und Erwartungen	57
3.4.3	Belohnung und Ersatzbefriedigung	57
3.4.4	Aufmachung und Werbung	58
3.5	Soziokultureller Wert	58
3.5.1	Ambiente und Erlebnis beim Essen und Trinken	58
3.5.2	Akzeptanz	58
3.5.3	Vorbildfunktion	59
3.5.4	Prestige	59
3.5.5	Nahrungsvorlieben	59
3.5.6	Nahrungsaversionen	59
3.5.7	Nahrungstabus	60
3.6	Ethischer Wert	60
3.6.1	Sozialverträglichkeit bezüglich Menschen in Entwicklungsländern	60
3.6.2	Boykotte gegenüber bestimmten Firmen oder Staaten	61
3.6.3	Tierschutz	61
3.7	Ökologischer Wert	61
3.8	Ökonomischer Wert	62
3.9	Schlussbemerkungen	62

4	Ausgewählte physiologische Aspekte	64
4.1	Ballaststoffe	64
4.1.1	Definition und Einteilung	64
4.1.2	Änderungen der Ballaststoffaufnahme	66
4.1.3	Physiologische Wirkungen	66
4.1.4	Empfehlungen für die Ballaststoffaufnahme	70
4.2	Sekundäre Pflanzenstoffe	71
4.2.1	Einleitung	71
4.2.2	Gesundheitsfördernde Wirkungen	73
4.2.2.1	Carotinoide	73
4.2.2.2	Phytosterine	74
4.2.2.3	Saponine	75
4.2.2.4	Polyphenole	75
4.2.2.5	Protease-Inhibitoren	77
4.2.2.6	Glukosinolate	78
4.2.2.7	Sulfide	79
4.2.2.8	Monoterpene	79
4.2.2.9	Weitere sekundäre Pflanzenstoffe	79
4.3	Proteinmenge und Proteinqualität	81
4.3.1	Proteinbedarf und Empfehlungen für die Proteinzufuhr	81
4.3.2	Gehalt an essenziellen Aminosäuren, Verdaulichkeit der Nahrungsproteine, Bioverfügbarkeit der Aminosäuren	81
4.3.3	Biologische Wertigkeit von Proteinen	82
4.3.4	Aufwertungseffekte verschiedener Proteinquellen	83
4.3.5	Nachteile überhöhter Proteinzufuhr	84
4.4	Fettmenge und Fettqualität	85
4.4.1	Empfehlungen zur Fettmenge und Fettqualität	85
4.4.2	Essenzielle und gesundheitsfördernde Inhaltsstoffe	86
4.4.2.1	Einfach und mehrfach ungesättigte Fettsäuren	86
4.4.2.2	Vitamin E	87
4.4.3	Fettzufuhr und Adipositas	89
4.4.4	Fettzufuhr und Herz-Kreislauf-Erkrankungen	90
4.4.5	Fettzufuhr und Krebs	92
4.5	Ernährung und Mikroflora des Verdauungstrakts	93
4.5.1	Mikroflora des Verdauungstrakts	93
4.5.2	Mikroflora und Krankheiten	95
4.5.2.1	Mikroflora, Karies und Plaques	95
4.5.2.2	Mikroflora und entzündliche Darmerkrankungen	96
4.5.2.3	Mikroflora und Krebs	96
4.5.3	Mikroflora und Abwehrsystem	97
4.5.4	Mikroflora und Vollwert-Ernährung	98
4.6	Ernährung und Säure-Basen-Haushalt	98
4.6.1	Bedeutung des Säure-Basen-Haushalts	99
4.6.2	Herkunft von Säuren und Basen im Stoffwechsel	100
4.6.3	Säure-Basen-Gleichgewicht im Blut	100

4.6.4	Bedeutung des Bindegewebes für den Säure-Basen-Haushalt	101
4.6.5	Einfluss der Ernährung auf den Säure-Basen-Haushalt	102
4.6.6	Empfehlungen zum Säure-Basen-Haushalt	104
4.7	Überempfindlichkeitsreaktionen durch Lebensmittel	105
4.7.1	Definition von Lebensmittel-Überempfindlichkeiten	105
4.7.2	Ursachen von Lebensmittel-Überempfindlichkeiten	106
4.7.3	Lebensmittel-Überempfindlichkeiten und Vollwert-Ernährung	107
5	Grundsätze der Vollwert-Ernährung	110
5.1	Genussvolle und bekömmliche Speisen (Grundsatz 1)	110
5.1.1	Genuss beim Essen	110
5.1.2	Individuelle Bekömmlichkeit von Speisen	112
5.2	Bevorzugung pflanzlicher Lebensmittel (überwiegend lakto-vegetabile Kost) (Grundsatz 2)	113
5.2.1	Gesundheitliche Aspekte einer überwiegend pflanzlichen Ernährung	113
5.2.2	Studien mit Vegetariern	114
5.2.3	Ökologische Aspekte einer überwiegend pflanzlichen Ernährung	116
5.2.4	Ökonomische Aspekte einer überwiegend pflanzlichen Ernährung	116
5.2.5	Soziale Aspekte einer überwiegend pflanzlichen Ernährung	117
5.3	Bevorzugung gering verarbeiteter Lebensmittel – reichlich Frischkost (Grundsatz 3)	118
5.3.1	Gesundheitliche Aspekte einer geringen Lebensmittelverarbeitung	118
5.3.2	Reichlich unerhitzte Frischkost (etwa die Hälfte der Nahrungsmenge)	120
5.3.3	Schonende Zubereitung frischer Lebensmittel	122
5.3.4	Vermeidung von Nahrungsmitteln mit Zusatzstoffen	122
5.3.4.1	Allgemeines	122
5.3.4.2	Rechtsvorschriften für Lebensmittelzusatzstoffe	123
5.3.4.3	Gesundheitliche Bewertung von Lebensmittelzusatzstoffen	124
5.3.4.4	Lebensmittelzusatzstoffe: Notwendigkeit oder Verbraucher-täuschung	126
5.3.4.5	Zusatzstoffe in Öko-Lebensmitteln	127
5.3.4.6	Lebensmittelzusatzstoffe und Vollwert-Ernährung	128
5.3.5	Vermeidung von Gentechnik im Ernährungsbereich	129
5.3.5.1	Einsatz der Gentechnik im Ernährungsbereich	129
5.3.5.2	Risikobewertung der Gentechnik	131
5.3.5.3	Gesundheitliche Auswirkungen der Gentechnik	132
5.3.5.4	Ökologische Auswirkungen der Gentechnik	133
5.3.5.5	Ökonomische Auswirkungen der Gentechnik	134
5.3.5.6	Soziale Auswirkungen der Gentechnik	134
5.3.5.7	Zulassung von Nahrungsmitteln aus gentechnisch veränderten Organismen	135
5.3.5.8	EU-Kennzeichnung nach Art der Lebensmittelherstellung	135
5.3.5.9	Regelungen zur Deklaration „ohne Gentechnik“	136
5.3.5.10	Forderungen der Verbraucher-, Umweltschutz- und Entwicklungs-organisationen	137
5.3.5.11	Gentechnik und Vollwert-Ernährung	137

5.3.6	Vermeidung von Lebensmittelbestrahlung	138
5.3.6.1	Wirkungsweise und Anwendungsgebiete der Lebensmittel- bestrahlung	138
5.3.6.2	Gesetzliche Regelungen zur Lebensmittelbestrahlung	138
5.3.6.3	Auswirkungen der Lebensmittelbestrahlung auf den Nährwert	139
5.3.6.4	Mögliche Auswirkungen der Lebensmittelbestrahlung auf die Gesundheit des Menschen	139
5.3.6.5	Zur Frage der technologischen Notwendigkeit der Lebensmittel- bestrahlung	140
5.3.6.6	Zur Frage der Verbrauchertäuschung durch Lebensmittelbestrahlung ..	140
5.3.6.7	Lebensmittelbestrahlung und Vollwert-Ernährung	141
5.3.7	Stellungnahme zu Funktionellen Lebensmitteln und Nahrungs- ergänzungsmitteln	141
5.3.7.1	Funktionelle Lebensmittel	142
5.3.7.2	Nahrungsergänzungsmittel	143
5.3.7.3	Funktionelle Lebensmittel, Nahrungsergänzungsmittel und Vollwert-Ernährung	144
5.3.8	Stellungnahme zur Mikrowellenerhitzung	145
5.3.8.1	Nährstoffverluste bei unterschiedlichen Erhitzungsverfahren	145
5.3.8.2	Reaktionsprodukte durch Mikrowellenerhitzung	146
5.3.8.3	Hygienische Risiken bei der Mikrowellenerhitzung	146
5.3.8.4	Zeit- und Energieaufwand bei der Nutzung von Mikrowellenherden ..	147
5.3.8.5	Sicherheit von Mikrowellengeräten	147
5.3.8.6	Mikrowellenerhitzung und Vollwert-Ernährung	148
5.3.9	Ökologische Aspekte einer geringen Lebensmittelverarbeitung	148
5.3.10	Ökonomische Aspekte einer geringen Lebensmittelverarbeitung	149
5.3.11	Soziale Aspekte einer geringen Lebensmittelverarbeitung	150
5.4	Ökologisch erzeugte Lebensmittel (Grundsatz 4)	150
5.4.1	Umweltbelastungen durch die konventionelle Landwirtschaft	150
5.4.2	Prinzipien und Richtlinien der ökologischen Landwirtschaft	151
5.4.3	Die Richtlinien der Verbände des ökologischen Landbaus und die EU-Öko-Verordnung als gesetzlicher Mindeststandard	152
5.4.4	Verbreitung des ökologischen Landbaus	154
5.4.5	Ökologische Aspekte des Bio-Landbaus	155
5.4.6	Gesundheitliche Aspekte ökologisch erzeugter Lebensmittel	158
5.4.7	Ökonomische Aspekte der ökologischen Landwirtschaft	160
5.4.8	Soziale Aspekte der ökologischen Landwirtschaft	161
5.4.9	Ökologische Landwirtschaft und Vollwert-Ernährung	162
5.5	Regionale und saisonale Erzeugnisse (Grundsatz 5)	162
5.5.1	Transporte im Lebensmittelbereich	162
5.5.2	Ökologische Aspekte des Transports von Lebensmitteln – Entlastung durch regionale Produkte	163
5.5.3	Ökologische Aspekte der saisonalen Auswahl von Lebensmitteln	165
5.5.4	Ökonomische Aspekte regional und saisonal erzeugter Lebensmittel	166
5.5.5	Soziale Aspekte regional und saisonal erzeugter Lebensmittel	166
5.5.6	Gesundheitliche Aspekte regional und saisonal erzeugter Lebensmittel	167

5.6	Umweltverträglich verpackte Produkte (Grundsatz 6)	167
5.6.1	Hausmüll und seine Verwertung	167
5.6.2	Ökobilanzen von Getränkeverpackungen	168
5.6.3	Weitere Aspekte von Lebensmittelverpackungen	170
5.7	Fair gehandelte Lebensmittel (Grundsatz 7)	170
5.7.1	Welthandel mit Lebensmitteln und EU-Agrarpolitik	171
5.7.1.1	Die EU-Agrarpolitik	172
5.7.1.2	Exportproduktion in Entwicklungsländern	176
5.7.1.3	Folgen des derzeitigen Welthandels und der EU-Agrarpolitik	178
5.7.2	Ökonomische Aspekte fair gehandelter Lebensmittel – Fairer Handel mit Entwicklungsländern als Alternative zum derzeitigen Welthandel	180
5.7.3	Soziale Aspekte fair gehandelter Lebensmittel	183
5.7.4	Ökologische Aspekte fair gehandelter Lebensmittel	185
5.7.5	Gesundheitliche Aspekte fair gehandelter Lebensmittel	185
5.7.6	Fairer Handel und Gerechtigkeit	186
6	Vollwert-Ernährung: Allgemeine Empfehlungen und Umsetzung	188
6.1	Empfehlungen für die Lebensmittelauswahl	188
6.2	Bekömmlichkeit von Speisen und Individualisierung der Ernährungsempfehlungen	192
6.2.1	Allgemeines	192
6.2.2	Individualisierung der Ernährungsempfehlungen in bestimmten alternativen Kostformen	194
6.2.2.1	Ayurveda	194
6.2.2.2	Ernährung nach den Fünf Elementen	195
6.2.2.3	Anthroposophisch orientierte Ernährung	196
6.2.3	Individualisierung der Ernährungsempfehlungen in der Vollwert-Ernährung	196
6.3	Empfehlungen für das Essverhalten	197
6.4	Empfehlungen für die Ernährungsumstellung aus physiologischer Sicht	198
6.5	Umsetzung der Vollwert-Ernährung – Fördernde und hemmende Einflüsse	199
6.5.1	Handlungsspielräume und Ernährungsstile	199
6.5.2	Geschlechtsspezifische Arbeitsteilung bei der Ernährungsversorgung	200
6.5.3	Fördernde und hemmende Bedingungen für eine Veränderung von Ernährungsstilen	201
6.5.4	Umsetzung der Grundsätze der Vollwert-Ernährung	202
6.5.4.1	Genussvolle und bekömmliche Speisen	202
6.5.4.2	Bevorzugung pflanzlicher Lebensmittel (überwiegend lakto-vegetabile Kost)	203
6.5.4.3	Bevorzugung gering verarbeiteter Lebensmittel – reichlich Frischkost	204
6.5.4.4	Ökologisch erzeugte Lebensmittel	205
6.5.4.5	Regionale und saisonale Erzeugnisse	206
6.5.4.6	Umweltverträglich verpackte Produkte	207
6.5.4.7	Fair gehandelte Lebensmittel	207
6.5.5	Zielgruppengerechte Ansprache zur Förderung der Vollwert-Ernährung	207

6.6	Kosten für Vollwert-Ernährung	209
6.6.1	Ausgaben für Lebensmittel	209
6.6.2	Folgen der konventionellen Produktion, Verarbeitung und Vermarktung von Lebensmitteln	212
6.6.3	Höhere Preise für fair gehandelte Erzeugnisse und Bio-Lebensmittel	214
6.6.4	Einsparpotenzial durch veränderte Lebensmittelauswahl	215
6.6.5	Wertschätzung der Ernährung	216
6.7	Gesundheits- und Ernährungsstatus von Vollwertköstlerinnen – Die Gießener Vollwert-Ernährungs-Studie	217
6.7.1	Studiendesign	217
6.7.2	Lebensmittelauswahl	217
6.7.3	Nährstoffversorgung	219
6.7.4	Blutparameter	221
6.7.5	Gesundheitliche Bewertung der Vollwert-Ernährung	223

Teil II: Lebensmittelgruppen in der Vollwert-Ernährung

7	Gemüse und Obst	227
7.1	Empfehlungen für die Vollwert-Ernährung	227
7.2	Allgemeines	227
7.3	Änderungen des Verbrauchs	227
7.4	Gesundheitliche Aspekte	228
7.4.1	Essenzielle Nährstoffe	228
7.4.2	Sekundäre Pflanzenstoffe	229
7.4.3	Natürlich vorkommende gesundheitsschädliche Inhaltsstoffe	229
7.4.4	Nährstoffverluste durch Zubereitung	229
7.4.5	Nährstoffverluste durch Konservierung	231
7.4.6	Unerhitzte Frischkost	233
7.4.7	Anthropogene Schadstoffe	234
7.4.7.1	Nitrat	234
7.4.7.2	Schwermetalle	235
7.4.7.3	Pestizide	236
7.5	Ökologische Aspekte	237
7.6	Kernaussagen	238
8	Getreide	239
8.1	Empfehlungen für die Vollwert-Ernährung	239
8.2	Allgemeines	239
8.3	Änderungen des Verbrauchs	242
8.4	Gesundheitliche Aspekte	244
8.4.1	Hauptnährstoffe	244
8.4.2	Vitamine	245
8.4.3	Mineralstoffe	247
8.4.4	Ballaststoffe	248

8.4.5	Sekundäre Pflanzenstoffe	249
8.4.5.1	Phytinsäure	249
8.4.5.2	Lektine	250
8.4.5.3	Enzyminhibitoren	251
8.4.6	Frishkornmahlzeit	251
8.4.7	Präventive Aspekte von Vollkorn	253
8.4.8	Lagerung und Haltbarkeit von Vollkorn-Mahlerzeugnissen	254
8.4.9	Schadstoffe	255
8.4.9.1	Mikroorganismen und mikrobielle Toxine	255
8.4.9.2	Umweltkontaminanten	257
8.4.9.3	Schadstoffe aus Erzeugung, Verarbeitung und Zubereitung	257
8.5	Soziale Aspekte	259
8.6	Kernaussagen	260
9	Kartoffeln	261
9.1	Empfehlungen für die Vollwert-Ernährung	261
9.2	Allgemeines	261
9.3	Änderungen des Verbrauchs	261
9.4	Gesundheitliche Aspekte	262
9.4.1	Hauptnährstoffe und essenzielle Nährstoffe	262
9.4.2	Ballaststoffe	262
9.4.3	Natürlich vorkommende gesundheitsschädliche Inhaltsstoffe	262
9.4.4	Anthropogene Schadstoffe	263
9.4.4.1	Nitrat	263
9.4.4.2	Pestizide	263
9.4.4.3	Acrylamid	263
9.5	Ökologische Aspekte	264
9.6	Kernaussagen	264
10	Hülsenfrüchte	265
10.1	Empfehlungen für die Vollwert-Ernährung	265
10.2	Allgemeines	265
10.3	Änderungen des Verbrauchs	265
10.4	Gesundheitliche Aspekte	266
10.4.1	Wertgebende Inhaltsstoffe	266
10.4.1.1	Hauptnährstoffe, essenzielle und gesundheitsfördernde Substanzen	266
10.4.1.2	Inhaltsstoffe bestimmter Hülsenfrüchte	266
10.4.2	Natürlich vorkommende gesundheitsschädliche Inhaltsstoffe	267
10.4.3	Nährstoffverluste durch Kochen	268
10.4.4	Keimlinge/Sprossen	269
10.4.5	Traditionelle Sojaprodukte	269
10.4.6	Texturierte Sojaprodukte	270
10.4.7	Lupinenprodukte	271
10.5	Ökologische Aspekte	271
10.6	Kernaussagen	272

11 Nüsse, Ölsamen und Ölfrüchte	273
11.1 Empfehlungen für die Vollwert-Ernährung	273
11.2 Allgemeines	273
11.3 Änderungen des Verbrauchs	273
11.4 Gesundheitliche Aspekte	274
11.4.1 Wertgebende Inhaltsstoffe	274
11.4.2 Natürlich vorkommende gesundheitsschädliche Inhaltsstoffe und Befall durch Mikroorganismen	275
11.4.3 Anthropogene Schadstoffe	275
11.5 Ökologische und soziale Aspekte	276
11.6 Kernaussagen	277
12 Speiseöle und Speisefette	278
12.1 Empfehlungen für die Vollwert-Ernährung	278
12.2 Allgemeines	278
12.2.1 Ölgewinnung	279
12.2.2 Raffination	280
12.2.3 Härtung	280
12.3 Änderungen des Verbrauchs	281
12.4 Gesundheitliche Aspekte	282
12.4.1 Essenzielle und gesundheitsfördernde Nährstoffe	283
12.4.2 Natürlich vorkommende gesundheitsschädliche Inhaltsstoffe	283
12.4.3 Anthropogene Schadstoffe	283
12.4.4 Bewertung der Ölgewinnung und -verarbeitung	284
12.5 Küchentechnische Verwendung von Speiseölen und Speisefetten	285
12.6 Ökologische und soziale Aspekte	285
12.7 Kernaussagen	286
13 Milch und Milch-Erzeugnisse	287
13.1 Empfehlungen für die Vollwert-Ernährung	287
13.2 Allgemeines	287
13.3 Änderungen des Verbrauchs	287
13.4 Gesundheitliche Aspekte	288
13.4.1 Hauptnährstoffe und essenzielle Inhaltsstoffe	288
13.4.2 Milchverarbeitung	290
13.4.2.1 Entrahmung und Homogenisierung	290
13.4.2.2 Erhitzungsverfahren	291
13.4.3 Milch-Erzeugnisse	292
13.4.4 Mikrobielle Belastung der Milch	295
13.4.5 Anthropogene Schadstoffe	295
13.5 Ökologische Aspekte	296
13.6 Ökonomische und soziale Aspekte	297
13.7 Kernaussagen	297

14 Fleisch, Fisch und Eier	298
14.1 Empfehlungen für die Vollwert-Ernährung	298
14.2 Allgemeines	298
14.3 Änderungen des Verbrauchs	299
14.4 Gesundheitliche Aspekte	301
14.4.1 Protein	301
14.4.2 Fett und Fettsäuren	302
14.4.2.1 Fleisch und Fleisch-Erzeugnisse	302
14.4.2.2 Fisch und Fisch-Erzeugnisse	303
14.4.3 Vitamine und Mineralstoffe	303
14.4.4 Cholesterin	305
14.4.5 Purine	305
14.4.6 Schadstoffe	306
14.4.6.1 Mikroorganismen, mikrobielle Toxine, Parasiten und BSE	306
14.4.6.2 Umweltkontaminanten	307
14.4.6.3 Schadstoffe aus Erzeugung, Verarbeitung und Zubereitung	309
14.5 Ökologische Aspekte	310
14.5.1 Fleisch und Fleisch-Erzeugnisse	310
14.5.2 Fisch und Fisch-Erzeugnisse	311
14.5.3 Eier und Ei-Erzeugnisse	312
14.6 Ökonomische und soziale Aspekte	313
14.7 Kernaussagen	314
15 Getränke	315
15.1 Empfehlungen für die Vollwert-Ernährung	315
15.2 Allgemeines	315
15.3 Änderungen des Verbrauchs	315
15.4 Gesundheitliche Aspekte	316
15.4.1 Wasser als lebensnotwendige Substanz	316
15.4.2 Trinkwasser	317
15.4.3 Mineralwasser, Quellwasser und Tafelwasser	319
15.4.4 Kräuter- und Früchtetees	320
15.4.5 Säfte, Nektare, Limonaden usw.	321
15.4.6 Bohnenkaffee, schwarzer Tee, Kakao, Getreidekaffee	323
15.4.7 Alkoholische Getränke	324
15.5 Ökologische Aspekte	325
15.6 Soziale Aspekte	325
15.7 Kernaussagen	326
16 Gewürze, Kräuter und Salz	327
16.1 Empfehlungen für die Vollwert-Ernährung	327
16.2 Allgemeines	327
16.3 Änderungen des Verbrauchs	329

16.4	Gesundheitliche Aspekte	329
16.4.1	Physiologische Wirkungen von Gewürzen und Kräutern	329
16.4.2	Mikrobielle Belastung von Gewürzen und Kräutern	330
16.4.3	Gesundheitliche Wirkungen einer überhöhten Salzaufnahme	331
16.4.4	Jodierung von Salz	332
16.4.5	Fluoridierung von Salz	334
16.5	Ökologische, ökonomische und soziale Aspekte	334
16.6	Kernaussagen	335
17	Süßungsmittel	336
17.1	Empfehlungen für die Vollwert-Ernährung	336
17.2	Allgemeines	336
17.3	Änderungen des Verbrauchs	339
17.4	Gesundheitliche Aspekte	340
17.4.1	Verringerung der Nährstoffdichte der Kost	341
17.4.2	Bewertung einzelner Süßungsmittel	342
17.4.3	Isolierte Zucker und Krankheiten	343
17.4.3.1	Zahnkaries	343
17.4.3.2	Adipositas	343
17.4.3.3	Diabetes mellitus	344
17.5	Ökologische und soziale Aspekte	345
17.6	Kernaussagen	345
 Teil III: Vollwert-Ernährung für besondere Bevölkerungsgruppen		
18	Vollwert-Ernährung für Schwangere und Stillende	349
18.1	Ernährung für Schwangere	349
18.1.1	Allgemeines	349
18.1.2	Kritische Nährstoffe	349
18.1.3	Vermeidung problematischer Stoffe	350
18.2	Ernährung für Stillende	351
18.3	Kernaussagen	352
19	Vollwert-Ernährung für Säuglinge und Kleinkinder	353
19.1	Allgemeines	353
19.2	Beikost	353
19.3	Familienkost und Getränke	354
19.4	Zur Frage zusätzlicher Nährstoffe	355
19.5	Kernaussagen	355
20	Vollwert-Ernährung für Senioren	357
20.1	Allgemeines	357
20.2	Deckung des Nährstoffbedarfs	357

20.3	Altersbedingte Besonderheiten	359
20.4	Kernaussagen	360
21	Vollwert-Ernährung für Sportler	361
21.1	Allgemeines	361
21.2	Deckung des Nährstoffbedarfs	361
21.3	Kohlenhydrate als Hauptenergieträger	362
21.4	Überschätzung der Proteinzufuhr	363
21.5	Zeit-Mengen-Problem	363
21.6	Flüssigkeitszufuhr	363
21.7	Kernaussagen	364
22	Zusammenfassung und Schlussbetrachtung	365

Anhang

Literatur	371
Weiterführende Literatur	408
Weiterführende Links	411
Stichwortverzeichnis	413