

# Ernährungsbericht 1992

Herausgegeben von der  
Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V.  
im Auftrag des  
Bundesministers für Gesundheit  
und des  
Bundesministers für Ernährung,  
Landwirtschaft und Forsten



**Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V., Frankfurt am Main**

Herausgeber: Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) e. V., Frankfurt a. M.

ISBN-3-921 606-21-7 · ISSN 0343-6608

Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck oder fotomechanische Vervielfältigung dieses Werkes oder einzelner Teile daraus bedürfen einer schriftlichen Genehmigung der DGE.

© 1992 Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V., Feldbergstraße 28, 6000 Frankfurt am Main.

Grafische Gestaltung: H. Hesecker, 6300 Gießen. Druck und Vertrieb: Druckerei Henrich, 6000 Frankfurt am Main.  
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>Vorwort</b> .....	5
<b>Inhalt</b> .....	7
<b>1 Entwicklung der Ernährungssituation in der Bundesrepublik Deutschland</b> .....	15
1.1 Einleitung .....	15
1.2 Lebensmittel- und Nährstoffverbrauch .....	16
1.2.1 Vorbemerkungen .....	16
1.2.2 Entwicklung des Lebensmittelverbrauchs .....	19
1.2.3 Nährstoffverbrauch .....	26
1.3 Verbreitung ernährungsabhängiger Gesundheitsrisiken und objektivierbarer Zeichen von Fehlernährung – Ergebnisse der VERA-Studie 1987/88 .....	30
1.3.1 Einleitung .....	30
1.3.1.1 VERA-Studie .....	30
1.3.2 Übergewicht, Adipositas .....	30
1.3.2.1 Definitionen .....	30
1.3.2.2 Verbreitung von Übergewicht, Adipositas und Untergewicht in der Bundesrepublik Deutschland .....	33
1.3.2.3 Adipositas und Rauchverhalten .....	36
1.3.2.4 Internationaler Vergleich der Verbreitung von Untergewicht, Normalgewicht, Übergewicht und Adipositas .....	36
1.3.3 Hyperlipidämien .....	36
1.3.4 Hyperurikämie .....	37
1.3.5 Vitaminversorgung .....	39
1.3.5.1 Fettlösliche Vitamine .....	39
1.3.5.2 Wasserlösliche Vitamine .....	40
1.3.6 Mineralstoff- und Spurenelementversorgung .....	43
1.3.7 Zusammenfassung und Folgerungen .....	44
1.4 Mortalität an ernährungsabhängigen Krankheiten .....	45
1.4.1 Einleitung .....	45
1.4.2 Erläuterungen .....	45
1.4.3 Entwicklungen in den alten Bundesländern .....	48
1.4.4 Entwicklungen in der damaligen DDR .....	49
1.5 Schulverpflegung – Verpflegungsangebote in Ganztagschulen (alte Bundesländer) .....	55
1.5.1 Studienanlage und Methode .....	55
1.5.2 Überblick über das Verpflegungsangebot .....	55
1.5.3 Ausgewählte Ergebnisse zu Verpflegungsangeboten in den Pausen .....	56
1.5.4 Angebot einer warmen Mittagsmahlzeit .....	58
1.5.4.1 Ausgewählte Ergebnisse der Befragung zur Mittagsmahlzeit .....	58

	Seite	
1.5.4.2	Speiseplananalyse . . . . .	58
1.6	Ernährung von Breitensportlern . . . . .	60
1.6.1	Empfehlungen für Breitensportler . . . . .	60
1.6.2	Lebensmittelverzehr und Nährstoffaufnahme von Breitensportlern . . . . .	61
1.6.2.1	Anlage der Stichprobe und Darstellung der Untersuchungsgruppe . . . . .	62
1.6.2.2	Ergebnisse der Ernährungs- und Tätigkeitserhebung . . . . .	63
1.7	Vollwert-Ernährung . . . . .	68
1.7.1	Einleitung . . . . .	68
1.7.2	Vollwert-Ernährung: eine Pilotstudie . . . . .	68
1.7.2.1	Studienanlage und Methodik . . . . .	69
1.7.2.2	Ergebnisse . . . . .	69
1.7.2.3	Zusammenfassung und Bewertung . . . . .	74
1.8	Ausgewählte Befunde über die Ernährungssituation in der damaligen DDR bis 1989 . . . . .	75
1.8.1	Vorbemerkung . . . . .	75
1.8.2	Ergebnisse von Haushaltserhebungen in der DDR 1989 . . . . .	75
1.8.2.1	Lebensmittelverbrauch bei Arbeitern/Angestellten, LPG-Mitgliedern und Rentnern . . . . .	75
1.8.2.2	Gemeinschaftsverpflegung . . . . .	76
1.8.2.3	Lebensmittelverbrauch aus individuellem Eigenaufkommen . . . . .	78
1.8.2.4	Lebensmittelabgänge im Haushalt . . . . .	78
1.8.2.5	Energie- und Nährstoffaufnahme . . . . .	79
1.8.3	Lebensmittelverzehr, Energie- und Nährstoffaufnahme der erwachsenen Bevölkerung . . . . .	80
1.8.3.1	Lebensmittelverzehr . . . . .	81
1.8.3.2	Energieaufnahme . . . . .	81
1.8.3.3	Hauptnährstoffe . . . . .	84
1.8.3.4	Mineralstoffe . . . . .	85
1.8.3.5	Vitamine . . . . .	86
1.8.3.6	Alkohol . . . . .	87
1.8.3.7	Plasmastatus ausgewählter Vitamine und Spurenelemente mit antioxidativer Wirkung . . . . .	88
1.8.3.8	Gesundheitswissen/Ernährungsverhalten . . . . .	92
1.8.4	Ernährungsabhängige biologische Gesundheitsrisiken . . . . .	92
1.8.4.1	Körpergewicht und Übergewicht . . . . .	94
1.8.4.2	Serumcholesterin und Hypercholesterinämie . . . . .	94
1.8.4.3	Blutdruck und Hypertonie . . . . .	95
1.8.4.4	Sozialer Status/Bildung – biologische Gesundheitsrisiken/ Gesundheitswissen . . . . .	95
1.8.5	Ernährung und Ernährungszustand bei Schulkindern . . . . .	96
1.9	Literatur . . . . .	98
<b>2</b>	<b>Toxikologische und mikrobiologische Aspekte der Ernährung . . . . .</b>	<b>105</b>
2.1	Einleitung . . . . .	105
2.2	Toxikologische Aspekte . . . . .	105
2.2.1	Rückstände in Lebensmitteln tierischer Herkunft (Stoffe mit pharmakologischer Wirkung) . . . . .	106
2.2.1.1	Allgemeines . . . . .	106
2.2.1.2	Rückstände in Fleisch . . . . .	107

	Seite	
2.2.1.3	Rückstände in Milch und Milchprodukten . . . . .	109
2.2.1.4	Rückstände in Geflügelfleisch und Eiern . . . . .	110
2.2.1.5	Rückstände in Fisch . . . . .	111
2.2.1.6	Beurteilung und Empfehlungen . . . . .	111
2.2.2	Rückstände in Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft . . . . .	112
2.2.2.1	Anwendungssituation . . . . .	112
2.2.2.2	Ergebnisse aus dem Monitoring-Programm . . . . .	113
2.2.2.3	Weitere Ergebnisse der Lebensmittelüberwachung . . . . .	116
2.2.2.4	Beurteilung und Empfehlungen . . . . .	118
2.2.3	Verunreinigungen in Frauenmilch . . . . .	119
2.2.4	Verunreinigungen in Lebensmitteln tierischer Herkunft . . . . .	121
2.2.4.1	Einleitung . . . . .	121
2.2.4.2	Schwermetalle . . . . .	121
2.2.4.2.1	Blei . . . . .	121
2.2.4.2.2	Cadmium . . . . .	123
2.2.4.2.3	Quecksilber . . . . .	124
2.2.4.2.4	Arsen . . . . .	125
2.2.4.2.5	Thallium . . . . .	125
2.2.4.2.6	Kupfer . . . . .	125
2.2.4.3	Organochlor-Verbindungen . . . . .	125
2.2.4.3.1	Aliphatische Organochlor-Verbindungen . . . . .	125
2.2.4.3.2	Aromatische Organochlor-Verbindungen mit technischem Einsatz . . . . .	126
2.2.4.3.3	Aromatische Organochlor-Verbindungen mit insektizider und fungizider Wirkung . . . . .	128
2.2.4.3.4	Polychlorierte Dibenzodioxine und polychlorierte Dibenzofurane . . . . .	128
2.2.5	Verunreinigungen in Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft . . . . .	129
2.2.5.1	Schwermetalle . . . . .	129
2.2.5.1.1	Blei . . . . .	131
2.2.5.1.2	Cadmium . . . . .	131
2.2.5.1.3	Weitere Schwermetalle . . . . .	132
2.2.5.2	Schwermetallgehalte im Brotgetreide der neuen Bundesländer . . . . .	132
2.2.5.3	Organochlor-Verbindungen . . . . .	133
2.2.5.4	Gesamtbeurteilung der Verunreinigungen von Lebensmitteln tierischer und pflanzlicher Herkunft . . . . .	134
2.2.6	Verunreinigungen im Trinkwasser . . . . .	135
2.2.6.1	Gewinnung und Verbrauch von Trinkwasser . . . . .	135
2.2.6.2	Grenzwerte . . . . .	136
2.2.6.3	Gesundheitliche Beurteilung . . . . .	136
2.2.6.3.1	Nitrat . . . . .	137
2.2.6.3.2	Blei . . . . .	138
2.2.6.3.3	Arsen . . . . .	138
2.2.6.3.4	Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel . . . . .	139
2.2.6.4	Gesamtbeurteilung . . . . .	139
2.2.7	Rückstände und Verunreinigungen in alternativ erzeugten Lebensmitteln . . . . .	140
2.2.7.1	Einleitung . . . . .	140
2.2.7.2	Definitionen . . . . .	140
2.2.7.3	Umfang und Entwicklung . . . . .	141
2.2.7.4	Methoden der Datensammlung . . . . .	142
2.2.7.5	Analysenergebnisse . . . . .	142
2.2.7.5.1	Pflanzenschutzmittel und Organochlor-Verbindungen . . . . .	142

	Seite	
2.2.7.5.2	Schwermetalle und Fluor . . . . .	145
2.2.7.5.3	Nitrat . . . . .	146
2.2.7.6	Schlußfolgerungen . . . . .	147
2.2.8	Radionuklide in Lebensmitteln . . . . .	148
2.2.8.1	Einleitung . . . . .	148
2.2.8.2	Radionuklide natürlicher Herkunft . . . . .	148
2.2.8.3	Radioaktiver Fallout der Kernwaffenversuche . . . . .	149
2.2.8.4	Radioaktive Kontamination durch den Reaktorunfall von Tschernobyl . . . . .	151
2.2.8.5	Strahlenexposition des Menschen . . . . .	153
2.2.8.5.1	Berechnung der Ingestionsdosis . . . . .	153
2.2.8.5.2	Interne Strahlenexposition durch natürliche Radionuklide . . . . .	154
2.2.8.5.3	Interne Strahlenexposition durch den Fallout von Kernwaffenversuchen . . . . .	154
2.2.8.5.4	Interne Strahlenexposition durch aus dem Kernkraftwerk Tschernobyl stammende Radionuklide . . . . .	154
2.2.8.5.5	Externe Strahlenexposition und Inhalationsdosis . . . . .	157
2.2.8.6	Zusammenfassung und Schlußfolgerungen . . . . .	159
2.3	Mikrobiologische Aspekte . . . . .	160
2.3.1	Einleitung . . . . .	160
2.3.2	Salmonellose . . . . .	160
2.3.3	Sonstige Infektionen und Intoxikationen . . . . .	162
2.3.4	Sonstige mikrobiell bedingte Risiken . . . . .	164
2.3.5	Gemeinschaftsverpflegung . . . . .	164
2.3.6	Zur Situation in der damaligen DDR . . . . .	166
2.3.7	Zusammenfassung und Schlußfolgerungen . . . . .	166
2.4	Schlußbemerkungen . . . . .	167
2.5	Literatur . . . . .	170
<b>3</b>	<b>Ausgewählte sozio-kulturelle Einflüsse auf das Ernährungsverhalten . . . . .</b>	<b>177</b>
3.1	Einleitung . . . . .	177
3.2	Ernährung als Kommunikationsproblem . . . . .	177
3.2.1	Essen oder Ernährung? . . . . .	178
3.2.2	Essen und Genuß . . . . .	179
3.3	Ernährung als Entscheidungsprozeß . . . . .	180
3.3.1	Modell der Lebensmittelauswahl . . . . .	180
3.3.2	Methode . . . . .	180
3.3.3	Zusammenfassung der ersten Ergebnisse . . . . .	181
3.3.3.1	Lebensmittelbewertung . . . . .	181
3.3.3.2	Situationsbewertung . . . . .	182
3.3.3.3	Situationspräferenzen . . . . .	182
3.3.4	Weitere Entwicklung des Modells . . . . .	183
3.3.4.1	Auswertungsstrategie . . . . .	183
3.3.4.2	Vorhersage und Simulation der Situationspräferenzen . . . . .	184
3.3.4.3	Simulationsbeispiele . . . . .	185
3.3.5	Typologie nach Entscheidungsdeterminanten . . . . .	186
3.3.5.1	Das Situations-Präferenz-Modell bezogen auf Eßtypen . . . . .	187
3.3.5.2	Ausblick . . . . .	188
3.4	Kalorienkontrolle als Motiv der Nahrungsauswahl . . . . .	189
3.4.1	Methode der Erhebung . . . . .	189
3.4.2	Proportionsdimension Frauen . . . . .	194

	Seite
3.4.3	Gewichtsdimension Frauen . . . . . 196
3.4.4	Proportionsdimension Männer . . . . . 197
3.4.5	Gewichtsdimension Männer . . . . . 199
3.4.6	Zusammenfassung . . . . . 201
3.5	Maßnahmen zur Veränderung des Gewichts/der Figur . . . . . 203
3.5.1	Objektive Bewertung der Gewichtsunterschiede . . . . . 203
3.5.2	Maßnahmen zur Kontrolle des Körpergewichts . . . . . 204
3.5.3	Diäten und Schwierigkeiten im Eßverhalten: Unterschiede zwischen neuen und alten Bundesländern . . . . . 205
3.5.4	Gezügeltes Essen und die Störbarkeit des Eßverhaltens . . . . . 208
3.5.4.1	Rigide Kontrolle . . . . . 208
3.5.4.2	Flexible Kontrolle . . . . . 208
3.5.4.3	Rigide Kontrolle und Störbarkeit . . . . . 208
3.5.5	Prävalenz von Eßanfällen . . . . . 209
3.5.6	Prävalenz von Bulimia nervosa . . . . . 212
3.6	Die stationäre Behandlung von Eßstörungen . . . . . 213
3.6.1	Ergebnisse einer Klinikumfrage . . . . . 213
3.6.2	Ergebnisse einer Patientenumfrage . . . . . 217
3.7	Schlußfolgerungen . . . . . 220
3.8	Literatur . . . . . 222
<b>4</b>	<b>Lebensmittelallergien und -intoleranzreaktionen . . . . . 223</b>
4.1	Einleitung . . . . . 223
4.2	Problembereiche . . . . . 223
4.3	Intoleranzreaktionen durch Lebensmittelzusatzstoffe (Konservierungsstoffe, Farbstoffe, Antioxidantien), natürliche Salicylate und biogene Amine . . . . . 225
4.3.1	Intoleranzreaktionen durch Schwefeldioxid . . . . . 225
4.3.2	Pseudo-allergische Reaktionen (PAR) durch Konservierungsstoffe, Farbstoffe, Natriumglutamat, biogene Amine und natürliche Salicylate . . . . . 228
4.4	Lebensmittelallergien als Immunreaktionen . . . . . 233
4.5	Der Einsatz technischer Enzyme in der Lebensmitteltechnologie und Lebensmittelindustrie . . . . . 236
4.6	Nickelarme Diät bei Nickelkontaktallergie (generalisierte Ekzeme) . . . . . 238
4.7	Das hyperkinetische Syndrom im Kindesalter – Stellungnahme zu verschiedenen Diätformen . . . . . 239
4.8	Prävention allergischer Erkrankungen durch diätetische Maßnahmen bei Risikokindern . . . . . 241
4.9	Lebensmittel-Kennzeichnungsverordnung und Kennzeichnungspflicht . . . . . 241
4.10	Resümee . . . . . 242
4.11	Literatur . . . . . 242
<b>5</b>	<b>Tumorentstehung – hemmende und fördernde Effekte von Ernährungsfaktoren . . . . . 251</b>
5.1	Einleitung . . . . . 251
5.2	Extraintestinale Tumoren . . . . . 252
5.2.1	Bronchialkrebs . . . . . 252
5.2.2	Prostatakrebs . . . . . 254
5.2.3	Ovarialkrebs . . . . . 254

	Seite
5.2.4	Zervixkrebs . . . . . 255
5.2.5	Brustkrebs . . . . . 255
5.2.5.1	Nahrungsfette . . . . . 255
5.2.5.2	Alkoholkonsum . . . . . 256
5.2.5.3	Vitamine . . . . . 257
5.2.6	Harnblasenkrebs . . . . . 257
5.2.7	Sonstige extraintestinale Tumoren . . . . . 258
5.2.8	Resümee . . . . . 259
5.3	Tumoren des Gastrointestinaltraktes . . . . . 259
5.3.1	Tumoren der Speiseröhre (Ösophagus) und Mundhöhle, des Rachenraums (Pharynx) und Kehlkopfs (Larynx) . . . . . 259
5.3.2	Magenkrebs . . . . . 261
5.3.3	Dickdarmkrebs . . . . . 263
5.3.3.1	Zusammenhang zwischen Nahrungsfetten und der Entstehung von Dickdarmkrebs . . . . . 263
5.3.3.2	Zusammenhang zwischen Fleischverzehr und der Entstehung von Dickdarmkrebs . . . . . 264
5.3.3.3	Zusammenhang zwischen Ballaststoffen und der Entstehung von Dickdarmkrebs . . . . . 265
5.3.3.4	Einfluß von Mineralstoffen, Spurenelementen und Vitaminen auf die Entstehung von Dickdarmkrebs . . . . . 267
5.3.4	Mastdarmkrebs . . . . . 268
5.3.5	Bauchspeicheldrüsenkrebs . . . . . 269
5.3.6	Primärer Leberzellkrebs . . . . . 270
5.3.7	Resümee . . . . . 271
5.4	Ernährungsempfehlungen zur Reduktion des Tumorrisikos . . . . . 271
5.5	Literatur . . . . . 272
<b>6</b>	<b>Jodversorgung und Jodmangelprophylaxe in der Bundesrepublik Deutschland . . . . . 287</b>
6.1	Einleitung . . . . . 287
6.2	Daten über die Jodversorgung . . . . . 287
6.3	Empfehlungen für die Jodzufuhr . . . . . 288
6.4	Folgen des Jodmangels . . . . . 289
6.5	Allgemeine Jodmangelprophylaxe . . . . . 290
6.6	Individuelle Jodmangelprophylaxe . . . . . 290
6.6.1	Jodaufnahme mit Lebensmitteln . . . . . 290
6.6.2	Medikamentöse Jodzufuhr . . . . . 291
6.6.3	Verwendung von jodiertem Speisesalz . . . . . 291
6.6.3.1	Einsatz von jodiertem Speisesalz in den alten Bundesländern . . . . . 292
6.6.3.2	Einsatz von jodiertem Speisesalz in den neuen Bundesländern . . . . . 293
6.6.3.3	Überdosierung durch jodiertes Speisesalz? . . . . . 295
6.6.3.4	Nutzen/Risiko-Verhältnis und Kosten der Jodmangelprophylaxe mit jodiertem Speisesalz . . . . . 296
6.6.3.5	Gemeinsame Jodmangel- und Kariesprophylaxe durch die Verwendung von jodiertem und fluoriertem Speisesalz . . . . . 297
6.6.3.6	Möglichkeiten der Verbesserung der Jodmangelprophylaxe . . . . . 297
6.7	Zusammenfassung . . . . . 299
6.8	Literatur . . . . . 300



	Seite
<b>Zusammenfassung</b> .....	303
<b>Mitarbeiter-Verzeichnis</b> .....	321
<b>Sachregister</b> .....	325