

Ernährungsbericht 2000

Herausgegeben von der
Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE)

im Auftrag des
Bundesministeriums für Gesundheit

und des
**Bundesministeriums für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten**

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



Herausgeber: Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) e. V., Frankfurt am Main

ISBN 3-921606-40-3 · ISSN 0343-6608

Alle Rechte vorbehalten.

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

© 2000 Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V., Im Vogelsgesang 40, 60488 Frankfurt am Main.
Druck und Vertrieb: Druckerei Henrich GmbH, Schwanheimer Straße 110, 60528 Frankfurt am Main.
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.

Inhalt

	Seite
Vorwort	5
Inhaltsverzeichnis	7
Teil I Zur Entwicklung der Ernährungslage in Deutschland ...	15
1 Ernährungssituation in Deutschland	17
<i>Kapitelbetreuer: Prof. Dr. oec., Ph. D. Georg Karg, Freising-Weihenstephan</i>	
1.1 Einleitung	17
1.2 Ernährungsgewohnheiten der Bevölkerung	18
1.2.1 Darstellung der IST-Situation	18
1.2.1.1 Lebensmittelebene	18
1.2.1.1.1 Trends im Lebensmittelverbrauch	18
1.2.1.1.2 Lebensmittelverzehr (EVS 1993)	30
1.2.1.1.3 Außer-Haus-Verzehr (EVA 1998)	37
1.2.1.2 Nährstoffebene	42
1.2.2 Ernährungsphysiologische Beurteilung	52
1.2.2.1 Trends im Lebensmittelverbrauch	52
1.2.2.2 Trends in der Nährstoffversorgung	54
1.3 Jodversorgung und Jodmangelprophylaxe in Deutschland „Jod-Monitoring 1996“	58
1.3.1 Einleitung	58
1.3.2 Aufbau der Verbundstudie „Jod-Monitoring 1996“	60
1.3.3 Ergebnisse	60
1.3.3.1 Jodzufuhr	60
1.3.3.2 Jodausscheidung im Urin	62
1.3.3.3 Jodversorgung	62
1.3.3.4 Jodkonzentration in Frauenmilch und Trinkwasser	63
1.3.3.5 Jodkontamination	63
1.3.4 Jod und Gesundheit	64
1.3.5 Schlussfolgerungen und daraus resultierende Maßnahmen zur weiteren Verbesserung der Jodversorgung	64
1.4 Mortalität an ernährungsmitbedingten Krankheiten	65
1.4.1 Einleitung	65
1.4.2 Erläuterungen	66
1.4.3 Entwicklung der Lebenserwartung	67
1.4.4 Entwicklung der Sterblichkeit	67
1.5 Literatur	77

2	Stillen und Säuglingsernährung in Deutschland – die „SuSe“-Studie	81
	<i>Kapitelbetreuer: Prof. Dr. med. Gerhard Schöch, Dortmund</i>	
2.1	Ausgangslage und Fragestellungen der Untersuchung	81
2.2	Studienanlage und Kollektive	83
2.3	Ergebnisse	84
2.3.1	Stillbedingungen und Stillpraxis in den Geburtskliniken	84
2.3.2	Stillen und Säuglingsernährung im Alter von 0 bis 12 Monaten	87
2.3.2.1	Stillinformation, Stillbedingungen und Stillpraxis der Mütter während des Klinikaufenthaltes	87
2.3.2.2	Prävalenz des Stillens	87
2.3.2.3	Einflussfaktoren für primäres Nichtstillen und eine kurze Stilldauer	88
2.3.2.4	Von den Müttern genannte Gründe für primäres Nichtstillen und für Abstillen	89
2.3.2.5	Sonstige Milchernährung und Flüssigkeit	89
2.3.2.6	Beikost	91
2.3.2.7	Häufigste Still- und Ernährungsprobleme im 1. Lebensjahr	92
2.4	Schlussfolgerungen und Empfehlungen	93
2.5	Literatur	95

3	Ernährungssituation in Kindertagesstätten: Die Kindertagesstätten-Ernährungs-Situations-Studie „KESS“	97
	<i>Kapitelbetreuer: Prof. Dr. med. Gerhard Schöch, Dortmund</i>	
3.1	Ausgangslage und Fragestellung	97
3.2	Untersuchungsmethoden und Kollektive	97
3.3	Ergebnisse	99
3.3.1	Ausgewählte Strukturdaten der Kindertagesstätten	99
3.3.2	Ausgewählte Merkmale der Nahrungsversorgung	99
3.3.3	Ausgewählte Merkmale der Ernährungserziehung	100
3.3.4	Verpflegungsangebot	101
3.3.4.1	Frühstück, Zwischenmahlzeiten und Getränke	101
3.3.4.2	Warme Mittagsmahlzeit	103
3.3.4.2.1	Verpflegungssysteme	103
3.3.4.2.2	Speisenangebot	104
3.3.4.2.3	Nährstoffangebot	106
3.3.4.2.4	Zufriedenheit mit der Mittagsversorgung	109
3.4	Schlussfolgerungen und Empfehlungen	109
3.5	Literatur	113

4	Essverhalten und Ernährungszustand von Kindern und Jugendlichen – eine Repräsentativerhebung in Deutschland	115
	<i>Kapitelbetreuer: Prof. Dr. rer. nat. Volker Pudiel, Göttingen</i>	
4.1	Einführung	115
4.2	Studienkonzept	115
4.2.1	Ausschöpfungsquote	117
4.2.2	Fallzahlen	117
4.2.3	Gewichtung	117
4.3	Ergebnisse	118
4.3.1	Einstellungen der Kinder und Jugendlichen	118
4.3.1.1	Ernährungsinteresse	118
4.3.1.2	Ernährungswissen	119
4.3.2	Essverhalten	123
4.3.3	Körpergewicht	126
4.3.3.1	Andere Beziehungen zum Übergewicht	129
4.3.3.2	Gewicht und Bewegung	129
4.3.3.3	Gewicht und Essverhalten	130
4.3.3.4	Gewicht und Partnerwahl	131
4.3.4	Fernseh-Werbung für Lebensmittel und Essverhalten	133
4.3.4.1	Fernsehgewohnheiten	133
4.3.4.2	Werbung für Kinderprodukte im Fernsehen	134
4.3.4.2.1	Lebensmittel-Werbung für die Zielgruppe Kinder und Jugendliche ..	135
4.3.4.2.2	Lebensmittel-Werbung für die Zielgruppe Erwachsene	137
4.3.4.2.3	Rahmenhandlungen der Werbespots	138
4.3.4.2.4	Eingesetzte Werbeargumente	139
4.3.4.3	Werbewirksamkeit	140
4.4	Zusammenfassender Ausblick	144
4.5	Literatur	145
5	Ernährung älterer Menschen	147
	<i>Kapitelbetreuer: Prof. Dr. rer. nat. Peter Stehle, Bonn</i>	
5.1	Einleitung	147
5.2	Methoden	147
5.2.1	Studiendesign	147
5.2.2	Stichprobenziehung, Inhalt und Ablauf der Erhebungen	148
5.2.3	Datengewichtung und -auswertung	149
5.3	Ergebnisse	151
5.3.1	Ausschöpfungsquote	151
5.3.2	Studienkollektiv	151
5.3.2.1	Geschlecht und Alter	151
5.3.2.2	Soziale und finanzielle Situation	152

5.3.2.3	Gesundheitszustand und körperliche Verfassung	154
5.3.2.4	Zusammenfassung und Beurteilung	155
5.3.3	Ernährungszustand	156
5.3.3.1	Erfassung und Auswertung	156
5.3.3.2	Körperlänge, Gewicht und BMI	157
5.3.3.3	Beurteilung des Ernährungszustands	160
5.3.4	Mahlzeiteinnahme	160
5.3.5	Lebensmittelauswahl	162
5.3.5.1	Erhebung und Auswertung	162
5.3.5.2	Verzehrhäufigkeiten	163
5.3.5.3	Beurteilung der Verzehrhäufigkeiten	166
5.3.6	Energie- und Nährstoffzufuhr	167
5.3.6.1	Erfassung und Auswertung	167
5.3.6.2	Energie und Makronährstoffe	167
5.3.6.3	Mikronährstoffe und Nährstoffdichte	168
5.3.6.4	Beurteilung der Energie- und Nährstoffzufuhr	173
5.4	Zusammenfassung	175
5.5	Literatur	176

Teil II Zu Risiken und Nutzenwendungen in der Ernährung 179

6	Toxikologische Aspekte der Ernährung	181
	<i>Kapitelbetreuer: Prof. Dr. med. vet. Hans-Jürgen Hapke, Hannover</i>	
6.1	Einleitung	181
6.2	Rückstände von Pflanzenschutz- und Vorratsschutzmitteln	181
6.2.1	Rückstände in Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft	181
6.2.1.1	Anwendungssituation	181
6.2.1.2	Ergebnisse der amtlichen Lebensmittelüberwachung	182
6.2.1.3	Ergebnisse aus dem Monitoring-Programm	183
6.2.1.4	Ergebnisse aus anderen europäischen Staaten	186
6.2.2	Rückstände in Lebensmitteln tierischer Herkunft	187
6.2.3	Beurteilung und Empfehlungen	188
6.3	Rückstände von Stoffen mit pharmakologischer Wirkung und von Kontaminanten in Lebensmitteln tierischer Herkunft	189
6.3.1	Einleitung	189
6.3.2	Rückstände bei Rind, Schwein, Schaf und Pferd	190
6.3.3	Rückstände bei Geflügel	194
6.3.4	Rückstände bei Fischen aus Aquakulturen	195
6.3.5	Rückstände bei Kaninchen, Wild und tierischen Erzeugnissen	198
6.3.6	Beurteilung und Empfehlungen	198
6.4	Umweltkontaminanten in der Frauenmilch	199
6.4.1	Einleitung	199
6.4.2	Synthetische Moschusverbindungen	200

6.4.3	Kontaminationspfade für synthetische Moschusverbindungen	204
6.4.4	Sonstige Substanzen	205
6.4.5	Beurteilung und Schlussfolgerungen	206
6.5	Schlussbemerkungen	207
6.6	Literatur	209
7	Mikrobiologische Aspekte der Ernährung	213
	<i>Kapitelbetreuer: Dr. med. vet. Paul Teufel, Kiel</i>	
7.1	Einleitung	213
7.2	Lebensmittelinfektionen und Lebensmittelintoxikationen	214
7.2.1	Salmonellose	214
7.2.2	Sonstige Infektionen und Intoxikationen	217
7.2.2.1	Campylobacteriose	217
7.2.2.2	Enterohämorrhagische Escherichia coli (EHEC)	218
7.2.2.3	Listeriose	219
7.2.2.4	Vibrionen	220
7.2.2.5	Trichinellose (Trichinose)	220
7.2.2.6	Fuchsbandwurm	222
7.2.3	Bovine Spongiforme Enzephalopathie (BSE)	222
7.3	Gemeinschaftsverpflegung	224
7.4	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	227
7.5	Literatur	229
8	Aspekte der Lebensmittelverarbeitung	233
	<i>Kapitelbetreuer: Prof. Dr.-Ing. Walter E. L. Spieß, Karlsruhe</i>	
8.1	Allgemeines	233
8.2	Verderbsvorgänge	234
8.3	Verfahren zur Unterbindung von Verderbsvorgängen	235
8.4	Auswirkung der Verarbeitungsmaßnahmen auf die Nährstoffe	236
8.4.1	Allgemeines	236
8.4.2	Konventionelle Verfahren	238
8.4.2.1	Blanchieren, Hitzepasteurisierung, Hitzesterilisierung	238
8.4.2.2	Trocknung	240
8.4.2.2.1	Allgemeines	240
8.4.2.2.2	Obst und Gemüse	242
8.4.2.2.3	Milch	242
8.4.2.2.4	Eier	243
8.4.2.2.5	Fleisch	243

8.4.2.3	Tiefgefrieren	244
8.4.2.3.1	Allgemeines	244
8.4.2.3.2	Gemüse	245
8.4.2.3.3	Obst	246
8.4.2.3.4	Fleisch, Fisch	247
8.4.3	Moderne und neuartige Verfahren	248
8.4.3.1	Thermische Verfahren	248
8.4.3.1.1	Mikrowellenerhitzung	248
8.4.3.1.2	Hochfrequenzerhitzung	249
8.4.3.1.3	Ohmsche Erhitzung	249
8.4.3.1.4	Induktive Erhitzung	249
8.4.3.1.5	Sous-vide-Verfahren	250
8.4.3.2	Nicht-thermische Verfahren	250
8.4.3.2.1	Osmotische Behandlung	250
8.4.3.2.2	Behandlung mit ionisierenden Strahlen	251
8.4.3.2.3	Hochspannungspulsverfahren	252
8.4.3.2.4	Magnetpulsverfahren	252
8.4.3.2.5	Lichtpulsverfahren	253
8.4.3.2.6	Hochdruckbehandlung	253
8.4.3.2.7	Kohlendioxid-Hochdruckbegasung	254
8.4.3.2.8	Ultraschallbehandlung	254
8.4.3.2.9	Gasplasmabehandlung	255
8.5	Schlussbetrachtung	255
8.6	Literatur	256
9	Beeinflussung der Darmflora durch Ernährung	259
	<i>Kapitelbetreuer: Prof. Dr. rer. nat. Gerhard Reckemmer, Karlsruhe</i>	
9.1	Einleitung	259
9.2	Zusammensetzung der Darmflora	260
9.3	Einfluss der Ernährung auf die Darmflora	261
9.4	Physiologische Funktionen der Darmflora	263
9.4.1	Abbau und Metabolisierung von Nährstoffen: Nichtverdauliche Kohlenhydrate, Proteine und Fette	263
9.4.1.1	Polysaccharide	264
9.4.1.1.1	Präbiotika	265
9.4.1.2	Proteine	266
9.4.1.3	Fett	268
9.4.2	Metabolisierung der bei der Fermentation entstehenden Endprodukte	268
9.4.3	Bildung von Stoffen mit antibakterieller Wirkung	269
9.4.4	Bakterielle Enzyme, die zur Freisetzung toxischer, genotoxischer oder kanzerogener Substanzen führen	270
9.5	Pro- und Präbiotika und Dickdarmkrebsrisiko	272
9.5.1	Dickdarmkrebsentstehung	272
9.5.2	Protektiver Effekt von Pro- und Präbiotika	272
9.5.3	Schlussbemerkung	274

9.6	Wechselwirkung zwischen Darmflora und Darm-assoziiertem Immunsystem	275
9.6.1	Aufbau des Darm-assoziierten Immunsystems	275
9.6.2	Einfluss der Ernährung auf die Wechselwirkung zwischen Darmflora und Darm-assoziiertem Immunsystem	276
9.6.2.1	Modulation des Immunsystems	276
9.6.2.1.1	Probiotika	277
9.6.2.1.2	Präbiotika	278
9.6.2.1.3	Schlussbemerkung	278
9.7	Zusammenfassung und Empfehlungen	279
9.8	Literatur	280
10	Krankheitsprophylaxe mit vollwertiger Ernährung	287
	<i>Kapitelbetreuer: Prof. Dr. med. Günther Wolfram, Freising-Weihenstephan</i>	
10.1	Einleitung	287
10.2	Arteriosklerose	290
10.2.1	Risikofaktoren der Arteriosklerose	290
10.2.1.1	Übergewicht	290
10.2.1.2	Fettstoffwechselstörungen	291
10.2.1.3	Bluthochdruck	293
10.2.1.4	Diabetes mellitus	295
10.2.1.5	Hyperhomocysteinämie	296
10.2.2	Manifestationen der Arteriosklerose	297
10.2.2.1	Koronare Herzkrankheit (KHK)	297
10.2.2.2	Schlaganfall	309
10.2.2.3	Periphere arterielle Durchblutungsstörungen	310
10.3	Krebs	310
10.3.1	Brustkrebs	311
10.3.2	Prostatakrebs	313
10.3.3	Lungenkrebs	315
10.3.4	Magenkrebs	318
10.3.5	Dickdarmkrebs	320
10.3.6	Bewertung	323
10.4	Neuralrohrdefekt	324
10.5	Osteoporose	325
10.6	Rheumatische Erkrankungen	326
10.7	Multiple Sklerose	327
10.8	Längeres Leben mit Lebensqualität	328
10.8.1	Empfehlungen	330
10.9	Literatur	332

Zusammenfassung der einzelnen Kapitel des Ernährungsberichts 2000	353
Mitarbeiterverzeichnis	379
Stichwortverzeichnis	385