

Nahrung und Ernährung

Herausgegeben von
Hans-Diedrich Cremer
Gießen
unter Mitarbeit zahlreicher
in- und ausländischer Wissenschaftler
und internationaler Experten

2., völlig neubearbeitete und erweiterte Auflage
Mit 48 Abbildungen
und 57 Tabellen



Verlag Eugen Ulmer Stuttgart

Inhaltsverzeichnis

Geleitwort	
Vorwort des Herausgebers	
Mitarbeiterverzeichnis	

1 Das Welternährungsproblem	17
P. VON BLANCKENBURG, Berlin, und H.-D. CREMER, Gießen		
1.1	Einführung	17
1.2	Definition der Fehlernährung	17
1.3	Die Welternährungssituation	18
1.3.1	Der historische Kontext	18
1.3.2	Entwicklung der Nahrungsproduktion in den Entwicklungsländern	19
1.3.3	Verbreitung von Mangelernährung	26
1.3.4	Die Problematik der Proteinversorgung	27
1.4	Zur zukünftigen Nahrungsversorgung	28
1.4.1	Bestimmungsfaktoren von Nahrungsmittelnachfrage und -angebot	28
1.4.2	Aussagen zur künftigen Ernährungssituation	29
1.5	Wichtige Ansatzpunkte zur Verbesserung der Ernährungssituation in Entwicklungsländern	31
1.5.1	Der sozialökonomische Bereich	31
1.5.2	Der Produktionsbereich	32
1.5.3	Nahrungssicherheit	33
1.5.4	Agrarforschung	33
1.5.5	Ernährungsforschung	34
	Literatur	36
2 Grundlagen der Ernährung	39
2.1	Allgemeines	39
C. LEITZMANN, Gießen		
2.2	Nährstoffbedarf des Erwachsenen und Empfehlungen für die Nährstoffzufuhr	40
C. LEITZMANN, Gießen		
2.2.1	Vorbemerkungen	40
2.2.2	Energie	42
2.2.3	Protein	42
2.2.4	Fett	46
2.2.5	Kohlenhydrate	47
2.2.6	Mineralstoffe und Wasser	48
2.2.7	Spurenelemente	49
2.2.8	Vitamine	50
2.2.9	Weitere Inhaltsstoffe	53
	Literatur	55
2.3	Ernährung von Risikogruppen	55
J. P. STANFIELD, Newcastle upon Tyne		
2.3.1	Einführung	55
2.3.2	Ernährung von Schwangeren	56
2.3.3	Ernährung während der Laktation	60
2.3.4	Ernährung von Säuglingen und Kleinkindern	63
	Literatur	65
3 Lebensmittelkunde	67
3.1	Nahrungsmittelspektrum und Ernährungsgewohnheiten	67
A. P. DEN HARTOG, Wageningen		
3.1.1	Ökologie von Nahrung und Ernährung	67
3.1.2	Ernährungsgewohnheiten im Wandel: Nahrungsmittel gegen Verkaufsgüter	69
3.1.3	Die Urbanisation als Ursache für veränderte Ernährungsgewohnheiten	71
3.1.3.1	Ernährungsgewohnheiten der Stadtbewohner	72
3.1.3.2	Unterschiedliches Ernährungsverhalten von Stadt- und Landbevölkerung	72

10 Inhaltsverzeichnis

3.1.3.3	Unterschiede in der Ernährungsweise innerhalb der Städte	74	3.3.2.3	Chemische Verunreinigungen der Lebensmittel	109
3.1.3.4	Der Einfluß der Urbanisation auf Nahrung und Ernährung in ländlichen Gebieten	76	3.3.2.4	Lebensmittelzusatzstoffe	114
3.1.4	Nahrung und Ernährung innerhalb der Familie	78	3.3.2.5	Lebensmittelverarbeitung und Verpackung	116
3.1.4.1	Nahrungsmittelverteilung	78	3.3.3	Informationen über Gesundheitsrisiken und ihre Beurteilung	116
3.1.4.2	Säuglingsernährung und Malnutrition	79	3.3.3.1	Experimentelle Toxizitätsbestimmung	117
3.1.4.3	Rückgang des Stillens	79	3.3.3.2	Epidemiologische und klinische Studien	118
3.1.4.4	Zunehmende Verknappung von Brennmaterial für das Kochen: Die vergessene Energiekrise der armen Haushalte	82	3.3.3.3	Priorität von Information und Beurteilung	119
3.1.5	Ernährungsgewohnheiten im Wandel: Notwendigkeit einer Strategie	82	3.3.3.4	Nationale und internationale Beurteilungsbemühungen	120
Literatur		83	3.3.4	Gesundheitliche Probleme und Entwicklung	122
3.2	Zusätze zu Lebensmitteln	85	3.3.4.1	Priorität der Lebensmittelüberwachung	123
	K. O. HERZ, Rom		3.3.4.2	Erfordernisse von Lebensmittelüberwachung und Infrastruktur	123
3.2.1	Einführung	85	3.3.4.3	Internationale Entwicklungshilfe	124
3.2.2	Arten und Wirkungen von Lebensmittelzusatzstoffen	86	Literatur		125
3.2.2.1	Definitionen	86	3.4	Lebensmittelrecht und Entwicklungsländer	127
3.2.2.2	Wirkungen und Arten von Lebensmittelzusatzstoffen	88		H. SCHULZE und W. MUCKE, München	
3.2.2.3	Verwendung in Industrieländern	92	3.4.1	Einführung	127
3.2.2.4	Verwendung in Entwicklungsländern	94	3.4.2	Internationale Zusammenarbeit im Lebensmittelrecht	128
3.2.3	Auswirkungen der Vorschriften auf die Verwendung von Lebensmittelzusätzen	96	3.4.2.1	Das Codex-Alimentarius-Programm	128
3.2.3.1	Beschaffenheit und Wirkung der Vorschriften	96	3.4.3	Wege zur Harmonisierung	129
3.2.3.2	Das Argument vom fraglichen Nutzen	98	3.4.4	Modell für ein nationales Lebensmittelrecht	131
3.2.4	Politische Probleme der Entwicklung	99	3.4.4.1	Lebensmittelgesetz-Modell	132
3.2.4.1	Wann werden Nahrungsmittelzusätze zu politischen Problemen?	100	3.4.5	Ergänzung des Lebensmittelrechts durch umweltschutzrechtliche Vorschriften	133
3.2.4.2	Lebensmittelzusatzstoffe bei der Entwicklungsplanung	100	3.4.5.1	Rechtliche Möglichkeiten	134
3.2.4.3	Schlußfolgerungen	101	3.4.5.2	Berücksichtigung von Gesamtbelastungen	135
Literatur		101	3.4.6	Organisation und Durchführung der Lebensmittelüberwachung	137
3.3	Gesundheitliche Probleme	102		Grundsätzliche Bedeutung	137
	K. O. HERZ, Rom		3.4.6.1.1	Importkontrollen	137
3.3.1	Nahrung, Gesundheit und Entwicklung	102	3.4.6.1.2	Exportkontrollen	137
3.3.2	Entstehung von gesundheitlichen Problemen durch den Verzehr von Lebensmitteln	104	3.4.6.2	Organisation	138
3.3.2.1	Lebensmittel mit toxischen Inhaltsstoffen	104	3.4.6.3	Personal	138
3.3.2.2	Biologische Verunreinigungen der Lebensmittel	106	3.4.6.4	Ausbildung	138
			3.4.6.5	Ausstattung — Sachmittel	139
			3.4.7	Anforderung des deutschen Lebensmittelrechts an Importlebensmittel	139
			3.4.7.1	Grundprinzipien des deutschen Lebensmittelrechts	140
			3.4.8	Lebensmittelrecht, Ernährungswirtschaftsrecht und Entwicklungspolitik	140

4	Lebensmitteltechnologie	143			
	K. PAULUS, Karlsruhe, H. A. B. PARPIA, Tokio, und S. K. MAJUMDER, Mysore				
4.1	Einleitung	143	4.4.1.3	Indien	184
4.2	Grundlagen der Lebensmittel- technologie.	143	4.4.1.4	Südostasien.	186
4.2.1	Charakterisierung der Lebensmittel- technologie.	143	4.4.1.5	Zusammenfassende Beurteilung . . .	187
4.2.2	Stabilisierungsmaßnahmen	150	4.4.2	Wichtige zukünftige Verfahren	187
4.2.3	Technologische Möglichkeiten zur Produktstabilisierung	159	4.4.2.1	Verpacken.	187
4.3	Vorratshaltung.	162	4.4.2.2	Kochen, Sterilisieren.	188
4.3.1	Bedeutung der Vorratshaltung	162	4.4.2.3	Trocknen	188
4.3.1.1	Verlustarten	163	4.4.2.4	Kühlen, Gefrieren	189
4.3.1.2	Höhe der Verluste.	164	4.4.2.5	Bestrahlen.	190
4.3.2	Möglichkeiten für die Vorrats- haltung	167	4.4.3	Beispiele für angepaßte Technologien	191
4.3.2.1	Getreide, Hülsenfrüchte.	168	4.4.3.1	Trocknung, Lagerung und Verarbei- tung von Getreide, Hülsenfrüchten, Knollen- und Wurzelprodukten . . .	191
4.3.2.2	Knollen- und Wurzelprodukte	174	4.4.3.2	Obst- und Gemüseverarbeitung . . .	193
4.3.2.3.	Gemüse, Obst	176	4.4.3.3	Milchverarbeitung	194
4.3.2.4	Fische.	176	4.4.3.4	Fischverarbeitung	194
4.3.3	Ausblick	177	4.4.3.5	Fleischverarbeitung	195
4.4	Lebensmittelverarbeitung	177	4.4.3.6	Eiweißangereicherte Lebensmittel..	196
4.4.1	Situation in verschiedenen Ländern	178	4.5	Zusammenfassende Erörterung . . .	197
4.4.1.1	Lateinamerika	178		Literatur	200
4.4.1.2	Afrika	182			
5	Ermittlung von Ernährungssituation und Ernährungszustand	205			
5.1	Aus ärztlicher und ernährungswis- senschaftlicher Sicht	205	5.2.4	In Nahrungsbilanzen benutzte Konzepte und Definitionen.	223
	R. KÖRTE, Eschborn				
5.1.1	Einführung.	205	5.2.4.1	Nahrungsgüter.	223
5.1.1.1	Basiserhebungen.	205	5.2.4.2	Verfügbarkeits- und Verwendungse- lemente.	224
5.1.1.2	Kontinuierliche Überwachung des Ernährungszustandes	206	5.2.4.2.1	Erzeugung.	224
5.1.2	Methoden	206	5.2.4.2.2	Bestandsveränderungen	224
5.1.2.1	Mortalitäts- und Morbiditäts- Statistik	206	5.2.4.2.3	Einfuhr.	225
5.1.2.2	Chemische Untersuchungen.	207	5.2.4.2.4	Verfügbarkeit	225
5.1.2.3	Laboruntersuchungen.	207	5.2.4.2.5	Ausfuhr.	225
5.1.2.4	Anthropometrie.	207	5.2.4.2.6	Fütterung von Tieren.	225
5.1.2.5	Bestimmung der Nahrungsmittel- aufnahme.	215	5.2.4.2.7	Saatgut	225
	Literatur.	216	5.2.4.2.8	Weiterverarbeitung	226
5.1.2.6	Fragebogen für Ernährungs- erhebungen.	217	5.2.4.2.9	Verluste und Schwund.	226
5.2	Die Rolle von Nahrungsbilanzen . .	220	5.2.4.2.10	Nahrungsversorgung	226
	K. BECKER und W. SCHULTE f, Rom				
5.2.1	Entwicklung der Nahrungsbilanzen	220	5.2.4.3	Pro-Kopf-Versorgung mit Nahrungsmitteln.	226
5.2.2	Nahrungsbilanzen — was sie sind und wozu sie dienen.	221	5.2.4.4	Globale und regionale Entwick- lungstendenzen in der Ernährungs- situation.	227
5.2.3	Genauigkeit von Nahrungsbilanzen	223		Literatur	237

Ernährungsverhalten und Ernährungsberatung	239
A. BODENSTEDT, Gießen	
6.1 Einleitung und Überblick	239
6.1.1 Ernährungsprobleme und Ernährungsverhalten	239
6.1.2 Organische und sozio-kulturelle Faktoren	240
6.1.3 Systemansätze für das Ernährungsverhalten	241
6.1.4 Überblick über die Forschung	242
6.2 Gesellschaftliche Bedingungen des Ernährungsverhaltens: Beschreibungen, Klassifikationen, Deutungen	244
6.2.1 Grund- und Leitnahrungsmittel	244
6.2.2 Ernährungsmuster und Versorgungsniveau	245
6.2.3 Situationsspezifisches Ernährungsverhalten	248
6.2.3.1 Natur	249
6.2.3.2 Gesellschaftliche Gruppen	250
6.2.3.3 Kultur	252
6.3 Stabilität und Wandel von Ernährungsverhalten	253
6.3.1 Stabilität	253
6.3.2 Anlaß und Prozeß des Wandels	253
6.3.3 Bedeutung des Wandels	254
6.3.4 Einrichtungen und Instrumente geplanten Wandels	256
6.3.4.1 Entwicklungsprojekte	256
6.3.4.2 Werbung und Beratung	257
6.3.4.3 Beispielgebende Gruppen	257
6.4 Ernährungsberatung in Entwicklungsländern	258
6.4.1 Ziele und Grundlagen der Ernährungsberatung	258
6.4.2 Ernährungsberater und ihre Ausbildung	260
6.4.3 Zielgruppen und Organisation der Ernährungsberatung	261
6.4.4 Methoden und Hilfsmittel der Ernährungsberatung	261
6.4.5 Probleme der Ernährungsberatung	262
6.5 Ernährungserhebungen und Ernährungsverhalten	263
6.5.1 Erhebungsmethoden	263
6.5.2 Beobachtungsverfahren	263
6.5.3 Befragungsmethoden	264
6.5.4 Gruppendiskussion	265
6.5.5 Experimentelle Verfahren	265
6.5.6 Dokumentatenanalyse	266
6.5.7 Auswertung	266
Literatur	266
7 Fehlernährung und ihre Folgen	269
7.1 Folgen der Fehlernährung für die körperliche und geistige Leistung und Entwicklung	269
J. P. STANFIELD, Newcastle up. Tyne	
7.1.1 Einführung	269
7.1.2 Funktionen, Gleichgewichtsmechanismen und Vorsorge für die Speicherung jedes einzelnen Nährstoffes	269
7.1.2.1. Sauerstoff	270
7.1.2.2 Flüssigkeits- und Elektrolythaushalt	271
7.1.2.3 Mineralstoffe	272
7.1.2.4 Vitaminmangel und -Überschuß	272
7.1.2.5 Protein- und Energiehaushalt	272
7.1.3 Die Fähigkeit des Körpers, sich an unterschiedliche Aufnahmemengen anzupassen	273
7.1.4 Der laufende Bedarf des Körpers während der Zeit der Fehlernährung	276
7.1.5 Intensität, Geschwindigkeit, Dauer und Zeitpunkt der Fehlernährung	277
7.1.5.1 Intensität der Fehlernährung	277
7.1.5.2 Geschwindigkeit des Auftretens von Fehlernährung	278
7.1.5.3 Dauer der Fehlernährung	279
7.1.5.4 Zeitpunkt der Fehlernährung	279
7.1.5.4.1 Auswirkungen der Fehlernährung auf die körperliche und geistige Entwicklung	279
7.1.5.4.2 Auswirkungen der Fehlernährung auf die psychische Entwicklung	280
7.1.6 Rückbildung der Folgen der Fehlernährung	281
7.1.7 Sekundäre Faktoren der Fehlernährung, die die körperliche und geistige Entwicklung beeinflussen	281
Literatur	282
7.2 Frühkindliche Ernährung und geistige Entwicklung	283
H.-D. CREMER, Gießen	
7.2.1 Einleitung	283
7.2.2 Retrospektive Studien	283
7.2.3 Die sozialen Charakteristika der unterernährten Bevölkerung	284
7.2.4 Die Fehlernährung als Ursache gestörter geistiger Entwicklung	284
7.2.4.1 Kausalfaktoren	285
7.2.4.2 Der Zeitfaktor	285
7.2.5 Tierversuche	285

7.2.5.1	Zusammenhänge zwischen Zellenzahl und Gehirnfunktion?	285	7.4	Die volkswirtschaftliche Problematik der Fehlernährung.	311
7.2.5.2	Übertragbarkeit der Ergebnisse von Tierversuchen auf menschliche Verhältnisse.	286	7.4.1	Die Orientierung der volkswirtschaftlichen Analyse an der wirtschaftlichen Entwicklung	311
7.2.6	Studien am Menschen.	287	7.4.2	Die Interdependenzen zwischen Ernährung und wirtschaftlicher Entwicklung.	313
7.2.6.1	Die holländische Studie.	287	7.4.2.1	Allgemeiner Überblick.	313
7.2.6.2	Studien in Entwicklungsländern	288	7.4.2.2	Der Einfluß der wirtschaftlichen Entwicklung auf die Ernährung	314
7.2.6.2.1	Studien in Mexiko.	289	7.4.2.2.1	Fehlernährung als Folge niedriger Pro-Kopf-Einkommen.	314
7.2.6.2.2	Eine Studie in Kolumbien.	289	7.4.2.2.2	Fehlernährung als Folge ungleicher Verteilungsstrukturen.	315
7.2.7	Die aus den Versuchen und Studien gezogenen Schlüsse.	290	7.4.2.3	Der Einfluß der Ernährung auf die wirtschaftliche Entwicklung.	316
7.2.8	Die Bedeutung der Forschungsergebnisse für die Praxis der Entwicklungsförderung.	291	7.4.2.3.1	Unterentwicklung als Folge von Faktorbestandsdefiziten.	316
Literatur.	292	7.4.2.3.2	Die Auswirkungen einer Ernährungsverbesserung auf den Bestand an Arbeitskräften.	316	
7.3	Krankheiten durch Mangelernährung	293	7.4.2.3.3	Die Auswirkungen einer Ernährungsverbesserung auf die Humankapitalausstattung	319
	F. LOWENSTEIN, Silver Springs, USA		7.4.2.3.4	Die Auswirkungen einer Ernährungsverbesserung auf die Sachkapitalausstattung	320
7.3.1	Allgemeines.	293	7.4.3	Zur gesamtwirtschaftlichen Evaluierung ernährungspolitischer Maßnahmen.	320
7.3.2	Arten der Unter- und Fehlernährung	294	7.4.3.1	Zur Erfordernis einer gesamtwirtschaftlichen Evaluierung ernährungspolitischer Maßnahmen.	320
7.3.2.1	Ungenügende Zufuhr von Energie	294	7.4.3.2	Grenzen einer gesamtwirtschaftlichen Evaluierung ernährungspolitischer Maßnahmen.	322
7.3.2.2	Eiweißmangel.	296	Literatur		322
7.3.2.3	Mangel an Vitaminen.	298	7.5	Die soziologische Problematik der Fehlernährung: Auswirkungen von Fehlernährung auf die gesellschaftliche Entwicklung.	324
7.3.2.3.1	Vitamin A.	298		A. BODENSTEDT, Gießen	
7.3.2.3.2	Vitamin B ₂ (Riboflavin).	300	Literatur		332
7.3.2.3.3	Vitamin B ₁₂ und Folsäure.	300			
7.3.2.3.4	Vitamin B, (Thiamin).	301			
7.3.2.3.5	Niacin.	302			
7.3.2.3.6	Vitamin D.	303			
7.3.2.4	Mangel an Mineralstoffen oder Spurenelementen.	304			
7.3.2.4.1	Kalium.	304			
7.3.2.4.2	Calcium und Phosphor.	304			
7.3.2.4.3	Eisen.	305			
7.3.2.4.4	Jod.	306			
7.3.2.4.5	Zink.	307			
7.3.3	Infektionen und Mangelernährung	307			
7.3.4	Schwangerschaft, Laktation und Mangelernährung.	309			
Literatur.	310				
8	Entwicklungspolitische Maßnahmen zur Verbesserung der Ernährungslage (Kurzdarstellung).	333			
8.1	Ernährungspolitik in der Entwicklungsplanung	333	8.1.3	Ernährungspolitik als intersektorieller Rahmenplan.	335
	U. KRACHT, Rom		8.1.4	Ernährungspolitik, ein entwicklungspolitisches Instrument.	336
8.1.1	Notwendigkeit und Zielsetzung einer Ernährungspolitik	333	Literatur.	336	
8.1.2	Bemühungen zur Verbesserung des Ernährungszustandes im entscheidenden Dilemma.	334			

8.2	Ernährungsplanung in speziellen Entwicklungssektoren	337	8.2.1.4.4	Erzeuger- und Verbraucherpreispoli- tik — kritisches Instrument der Strategie auf dem Ernährungssektor	350
8.2.1	Landwirtschaft	337	8.2.1.5	Ausblick: Ernährungspolitik in den achtziger Jahren	351
	U. KRACHT, Rom				
8.2.1.1	Die wesentlichsten methodischen Ansätze der Ernährungsplanung . . .	337	Literatur		352
8.2.1.1.1	Das Konzept der Systemanalyse in der Ernährungsplanung	337	8.2.2	Öffentliches Gesundheitswesen	352
8.2.1.1.2	Formale mathematische Modelle ..	338		R. KÖRTE, Eschborn	
8.2.1.1.3	Andere Ernährungsplanungsansätze	342	8.2.2.1	Rolle des öffentlichen Gesundheits- wesens	352
8.2.1.2	Beurteilung der Konsequenzen land- wirtschaftlicher und ländlicher Ent- wicklungsprojekte für die Ernährung	345	8.2.2.2	Aufgaben und Maßnahmen	354
8.2.1.3	Ernährungsplanung am Wende- punkt	346	8.2.2.2.1	Überwachung des Ernährungszu- standes von Einzelpersonen und Gruppen	354
8.2.1.4	Strategien auf dem Ernährungssektor: Pragmatischer Ansatz ange- wandter Ernährungsplanung	347	8.2.2.2.2	Ernährungsberatung	354
8.2.1.4.1	Die Ernährungssektor-Strategie der Philippinen	348	8.2.2.3	Bereiche für die Ernährungs- beratung	355
8.2.1.4.2	Sistema Alimentario Mexicano — mexikanische Version der Strategie für den Ernährungsfaktor	349	8.2.2.3.1	Schulen	355
8.2.1.4.3	Norwegens Ernährungspolitik	350	8.2.2.3.2	Massenmedien	355
			8.2.2.3.3	Mütterberatungskliniken	355
			8.2.2.4	Ernährungsrehabilitation	355
			Literatur		356
9	Spezielle Ernährungsprogramme und Interventionen	357			
9.1	Neuartige Lebensmittel	357	9.2.2	Erfahrungen mit „Einzweck“- Ernährungsinterventionen	365
	U. KRACHT, Rom, und H.-D. CREMER, Gießen		9.2.2.1	Schul- und Vorschulspeisungs- programme	365
9.1.1	Einleitung	357	9.2.2.2	Nahrung-für-Arbeit-Programme (Food for Work Programs)	366
9.1.1.1	Definition	357	9.2.2.3	Ernährungsberatung	367
9.1.1.2	Die Rolle neuartiger Lebensmittel bei der Sicherung der Welt- ernährung	357	9.2.2.4	Nahrungsmittelanreicherung (Food Fortification Programs)	367
9.1.2	Neuartige Eiweißprodukte	358	9.2.2.5	Interventionen zur Bekämpfung spe- zifischer Mangelkrankheiten: Ende- mischer Kropf, Vitamin-A-Mangel und Anämie	368
9.1.2.1	Ölsaateiweiß-Produkte	359	9.2.3	Komplexe Interventionspakete	369
9.1.2.2	Nahrung aus dem Meer	361	9.2.3.1	Erfolgreiche Programmexperimente	370
9.1.2.3	Einzellerproteine	362	9.2.3.1.1	Programm-Effektivität	371
9.1.2.4	Proteinkonzentrate aus grünen Blättern	362	9.2.3.1.2	Programm-Kosten	372
9.1.2.5	Synthetische Aminosäuren	363	9.2.3.1.3	Erfolgsfaktoren	372
9.1.3	Synthetische Energieträger	363	9.2.3.1.4	Schlußfolgerung	372
9.1.3.1.1	1,3-Butandiol („BD“)	363	9.2.3.2	Vom Feldexperiment zu groß angelegten Programmen	372
9.1.3.2	2,4-Dimethylheptansäure („DMHS“)	363	9.2.3.2.1	Kolumbien	373
9.1.3.3	Praktische Eignung für Ernährungs- zwecke	363	9.2.3.2.2	Indonesien	374
9.1.4	Ausblick auf das 21. Jahrhundert ..	364	9.2.3.2.3	Brasilien	374
Literatur		364	9.2.4	Zusammenfassung und Ausblick ..	375
9.2	Direkte Ernährungsinterventionen . . .	364	Literatur		375
	U. KRACHT, Rom				
9.2.1	Einleitung	364			

9.3	Einsatz der Nahrungsmittelhilfe zur Verbesserung der Ernährungslage . . .	376	9.3.4.2	Programmhilfe.	380
	J. P. DUSTIN, Genf, G. J. LAVOPIERRE, Melbourne, und H.-D. CREMER, Gießen		9.3.4.2.1	Maßnahmen beim Bau des Assuan- Dammes (Ägypten).	380
9.3.1	Einleitung.	376	9.3.4.2.2	Damm bei Khashm-El-Girba (Sudan).	380
9.3.2	Nahrungsdefizite.	376	9.3.4.2.3	Wasserversorgung in der Republik Korea.	381
9.3.2.1	Permanente Nahrungsdefizite.	377	9.3.4.2.4	Lieferung von Milchpulver und Butterschmalz nach Indien.	382
9.3.2.2	Saisonale Nahrungsdefizite.	377	9.3.4.2.5	Speisungsprojekt in einem Eisenbahn-Krankenhaus in West-Pakistan.	382
9.3.2.3	Katastrophenbedingte Nahrungs- defizite.	377	9.3.5	Schlußfolgerungen.	383
9.3.3	Nahrungsmittellieferungen.	377	Literatur		383
9.3.4	Das Welternährungsprogramm der Vereinten Nationen.	378			
9.2.3.1	Katastrophenhilfe.	379			
Sachregister.					385