

13. DGE-ERNÄHRUNGSBERICHT

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

Im Auftrag des
Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft

Impressum

13. DGE-Ernährungsbericht

Herausgeber

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.
Godesberger Allee 18, 53175 Bonn
www.dge.de



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Chefredaktion:

Prof. Dr. Peter Stehle

Lektorat und Redaktion:

Dr. Eva Leschik-Bonnet

Dr. Christina Breidenassel; M. Sc. Friederike Maretzke; Dipl.-Oecotroph. Jessica Metzting;

Dipl.-Oecotroph. (FH) Birte A. Peterson-Sperlich; Dr. Daniela Strohm

Gestaltung Umschlag, Layout und Satz: Ursula Klein, Grafik-Design, Köln

Korrektur: Dagmar Fernholz, Lektorat Gesundheit, Köln

Druck: Köllen Druck + Verlag GmbH, Bonn

Nachdruck – auch auszugsweise – sowie jede Form der Vervielfältigung oder die Weitergabe mit Zusätzen, Aufdrucken oder Aufklebern ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Wichtiger Hinweis:

Die Erkenntnisse der Wissenschaft, speziell auch der Ernährungswissenschaft und der Medizin, unterliegen einem laufenden Wandel durch Forschung und klinische Erfahrung. Die Inhalte des vorliegenden 13. DGE-Ernährungsberichts wurden mit größter Sorgfalt erarbeitet und geprüft, dennoch kann eine Garantie nicht übernommen werden. Eine Haftung für Personen-, Sach- und Vermögensschäden ist ausgeschlossen.

Anmerkung zur Gleichstellung in der Sprachverwendung:

Soweit personenbezogene Bezeichnungen im Maskulinum stehen, wird diese Form verallgemeinernd verwendet und bezieht sich auf beide Geschlechter. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE) geht selbstverständlich von einer Gleichstellung von Mann und Frau aus und hat ausschließlich zur besseren Lesbarkeit die männliche Form verwendet. Wir bitten hierfür um Ihr Verständnis.

Errata:

Sollten der Redaktion trotz sorgfältiger Bearbeitung und intensiver Prüfung Fehler im 13. DGE-Ernährungsbericht bekannt werden, werden die Korrekturen auf der Internetseite der DGE unter www.dge.de veröffentlicht.

Zitierweise: Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): 13. DGE-Ernährungsbericht. Bonn (2016)

© Copyright DGE 2016

ISBN 978-3-88749-256-4

Artikel-Nummer: 216300

Gedruckt auf Recyclingpapier

Inhalt

Vorwort	5
Inhalt	7
1 Ernährungssituation in Deutschland	17
<i>Kapitelbetreuung: Prof. Dr. oec. troph. Helmut Heseker, Paderborn</i>	
1.1 Einleitung	17
1.1.1 Literatur	19
1.2 Trendanalysen zum Lebensmittelverbrauch auf der Basis der Agrarstatistik	19
1.2.1 Vorbemerkungen	19
1.2.2 Überblick zur langfristigen Entwicklung des Lebensmittelverbrauchs	21
1.2.3 Entwicklung des Lebensmittelverbrauchs von 2004 bis 2014/2015	26
1.2.4 Ernährungsphysiologische Bewertung der Veränderungen im Lebensmittelverbrauch	37
1.2.5 Literatur	39
1.3 Versorgungssituation der deutschen Bevölkerung mit ausgewählten Nährstoffen anhand der Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS)	41
1.3.1 Beschreibung DEGS	41
1.3.1.1 Literatur	41
1.3.2 Vitamin D	42
1.3.2.1 Einleitung	42
1.3.2.2 Methodisches Vorgehen	42
1.3.2.3 Vitamin-D-Serumkonzentrationen von Erwachsenen in Deutschland	43
1.3.2.4 Standardisierung von Vitamin-D-Serumkonzentrationen für internationale Vergleiche	43
1.3.2.5 Diskussion	45
1.3.2.6 Literatur	46
1.3.3 Folat	47
1.3.3.1 Einleitung	47

1.3.3.2	Methoden zur Folatmessung im Blut	48
1.3.3.3	Ergebnisse	48
1.3.3.4	Diskussion	50
1.3.3.5	Literatur	51
1.3.4	Natrium	52
1.3.4.1	Einleitung	52
1.3.4.2	Datengrundlage	52
1.3.4.3	Schätzung der Natriumzufuhr über Konzentrationen im Spontanurin	52
1.3.4.4	Natriumzufuhr in Deutschland	53
1.3.4.5	Diskussion	54
1.3.4.6	Literatur	56
1.3.5	Kalium	57
1.3.5.1	Einleitung	57
1.3.5.2	Datengrundlage	58
1.3.5.3	Schätzung der Kaliumausscheidung im Spontanurin	58
1.3.5.4	Kaliumausscheidung in Deutschland	58
1.3.5.5	Diskussion	59
1.3.5.6	Literatur	59
1.3.6	Jod	59
1.3.6.1	Hintergrund	59
1.3.6.2	Methoden	60
1.3.6.3	Aktuelle Ergebnisse des Jodmonitorings	61
1.3.6.4	Vergleich mit KiGGS	63
1.3.6.5	Zusammenfassung	64
1.3.6.6	Literatur	64
1.4	Die Entwicklung und Verbreitung von Übergewicht (Präadipositas und Adipositas) in Deutschland	65
1.4.1	Einleitung	65
1.4.2	Definitionen	66
1.4.3	Übergewicht während der Schwangerschaft	67
1.4.4	Übergewicht im Säuglingsalter	69
1.4.5	Übergewicht im Kindes- und Jugendalter	69
1.4.6	Übergewicht im Erwachsenenalter	72
1.4.6.1	Verbreitung von Untergewicht und Übergewicht (Präadipositas und Adipositas) im Erwachsenenalter (18 bis unter 65 Jahre)	73
1.4.6.2	Entwicklung der Verbreitung von Übergewicht und Adipositas im Erwachsenenalter (18 bis unter 65 Jahre) zwischen 1999 und 2013	76
1.4.7	Verbreitung von Untergewicht und Übergewicht (Präadipositas und Adipositas) im Seniorenalter (65 Jahre und älter)	78
1.4.7.1	Verbreitung von Untergewicht und Übergewicht (Präadipositas und Adipositas) im Seniorenalter (65 Jahre und älter) – Daten des Mikrozensus	78
1.4.7.2	Entwicklung der Verbreitung von Übergewicht und Adipositas im Seniorenalter (65 Jahre und älter)	80

1.4.7.3	Verbreitung von Untergewicht und Übergewicht (Präadipositas und Adipositas) bei älteren Menschen mit Pflegebedarf	81
1.4.8	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	82
1.4.9	Literatur	83
1.5	Aktuelle Entwicklungen im Lebensmittelverzehr	86
1.5.1	„frei von“-Lebensmittel	86
1.5.1.1	Weizen- und glutenfreie Lebensmittel	87
1.5.1.2	Lactosefreie Lebensmittel	90
1.5.2	Vegetarische und flexitarische Ernährungsweisen	91
1.5.3	Vollwertige Ernährung nach den Empfehlungen der DGE	93
1.5.4	Abschließende Bemerkungen	95
1.5.5	Literatur	95
1.6	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	99
1.6.1	Literatur	101
2	Verpflegung in Kindertageseinrichtungen (VeKiTa): Ernährungssituation, Bekanntheitsgrad und Implementierung des DGE-Qualitätsstandards	103
	<i>Kapitelbetreuung: Prof. Ulrike Arens-Azevêdo, Hamburg Dipl. oec. troph. (FH) Meike Ernestine Tecklenburg, Hamburg Prof. Dr. rer. nat. Michael Häusler, Hamburg Prof. Dr. oec. troph. Ulrike Pfannes, Hamburg</i>	
2.1	Einleitung	103
2.2	Methodik/Studiendesign	106
2.2.1	Befragung der Kindertageseinrichtungen	107
2.2.2	Analyse der Speisenpläne	107
2.2.3	Erhebung von Rezepturen für das Mittagessen	107
2.2.4	Chemische Analyse des Mittagessens	108
2.2.5	Computer-Assisted-Telephone-Interviews (CATI) zertifizierter Einrichtungen	108
2.3	Datenauswertung	109
2.4	Ergebnisse	110
2.4.1	Ergebnisse der Befragung der Kindertageseinrichtungen	110
2.4.1.1	Zusammensetzung der Stichprobe	110
2.4.1.2	Strukturelle und organisatorische Rahmenbedingungen	111

2.4.1.3	Angebot und Verpflegung	112
2.4.1.4	Qualität und Qualitätsmanagement der Verpflegung	119
2.4.2	Analyse der Speisenpläne	125
2.4.2.1	Zusammensetzung der Stichprobe	125
2.4.2.2	Ergebnisse der Analyse der Speisenpläne	125
2.4.3	Nährstoffanalyse	128
2.4.3.1	Nährwertberechnung	128
2.4.3.2	Chemische Analyse	131
2.4.4	Ergebnisse der Interviews mit FIT KID-zertifizierten Kindertageseinrichtungen	137
2.4.4.1	Zusammensetzung der Stichprobe	137
2.4.4.2	Qualifikation der Verantwortlichen für den Verpflegungsbereich	137
2.4.4.3	Strukturelle und organisatorische Rahmenbedingungen der Kitas	137
2.4.4.4	Entscheidungsprozess für eine FIT KID-Zertifizierung durch die DGE	138
2.4.4.5	Veränderungen seit der Umsetzung des DGE-Qualitätsstandards und der Zertifizierung	138
2.4.4.6	Herausforderungen bei der Umsetzung des DGE-Qualitätsstandards	141
2.4.4.7	Einschätzung des Zeitaufwands und der Kosten	142
2.4.4.8	Unterstützende Maßnahmen bei der Umsetzung	143
2.4.4.9	Auditverfahren	146
2.4.4.10	Beurteilung der FIT KID-Zertifizierung	147
2.4.5	Veränderungen in der Kita-Verpflegung seit der KESS-Studie	148
2.4.5.1	Vergleich ausgewählter struktureller und organisatorischer Rahmenbedingungen	148
2.4.5.2	Veränderungen in der Qualität des Verpflegungsangebots	149
2.5	Diskussion der Ergebnisse	149
2.5.1	Einfluss der Methodik	149
2.5.2	Stärken der Verpflegung in Kindertageseinrichtungen	152
2.5.3	Schwächen der Verpflegung in Kindertageseinrichtungen	154
2.6	Empfehlungen	156
2.6.1	Empfehlungen zur Optimierung der Verpflegung in Kindertageseinrichtungen	156
2.6.2	Empfehlungen zur Weiterentwicklung und Optimierung des DGE-Qualitätsstandards	157
2.6.3	Empfehlungen zur Entwicklung weiterer Unterstützungs- und Beratungsangebote	158
2.6.4	Empfehlungen auf einen Blick	158
2.7	Literatur	158

3	Evaluation des „DGE-Qualitätsstandard für die Verpflegung in stationären Senioreneinrichtungen“	161
	<i>Kapitelbetreuung: Prof. Dr. rer. nat. Dorothee Volkert, Nürnberg Prof. Ulrike Arens-Azevêdo, Hamburg Prof. Dr. oec. troph. Ulrike Pfannes, Hamburg</i>	
3.1	Einleitung	161
3.2	Methodik	162
3.2.1	Studiendesign	162
3.2.2	Schriftliche Befragung	164
3.2.3	Analyse der Speisenpläne	164
3.2.4	Telefonische Befragung der Verpflegungsverantwortlichen	165
3.2.5	Qualitative persönliche Interviews	165
3.2.6	Datenauswertung	166
3.3	Ergebnisse	166
3.3.1	Beschreibung der Studienkollektive	166
3.3.1.1	Regionale Verteilung der Senioreneinrichtungen	166
3.3.1.2	Einrichtungscharakteristika	167
3.3.1.3	Verpflegungsstruktur der Senioreneinrichtungen	168
3.3.2	Bekanntheit und Akzeptanz des Qualitätsstandards	170
3.3.2.1	Bekanntheit des QSt	170
3.3.2.2	Informationsquellen	171
3.3.2.3	Akzeptanz des QSt (hilfreiche Themen und Gründe für die Nichtumsetzung) ...	171
3.3.3	Umsetzung einzelner Aspekte des Qualitätsstandards	171
3.3.3.1	Qualitätsbereich Lebensmittel	171
3.3.3.2	Qualitätsbereich Speisenplanung und -herstellung	174
3.3.3.3	Qualitätsbereich Lebenswelt	175
3.3.3.4	Qualitätsbereich Hygieneaspekte und rechtlicher Rahmen	176
3.3.3.5	Qualitätsbereich Nährstoffe	177
3.3.4	Bewertung der Inhalte des Qualitätsstandards	178
3.3.5	Hürden und Schwierigkeiten bei der Umsetzung des Qualitätsstandards	179
3.3.5.1	Schwierigkeitsgrad der Umsetzung einzelner Aspekte des QSt	179
3.3.5.2	Hürden bei der Umsetzung des QSt	180
3.3.5.3	Maßnahmen zur Hürdenbewältigung	181
3.3.6	Auswirkungen und Nutzen der Umsetzung des Qualitätsstandards	182
3.3.7	Bekanntheit und Nutzung von Hilfsangeboten der DGE	183
3.3.8	Die DGE Fit im Alter-Zertifizierung	184
3.3.8.1	Verbreitung und Akzeptanz des Zertifikats	184
3.3.8.2	Evaluation des Zertifizierungsprozesses	185
3.3.8.3	Auswirkungen und Nutzen der DGE-Zertifizierung	186
3.3.9	Schnittstellenmanagement	187
3.3.10	Herausforderungen im Arbeitsalltag und Unterstützungswünsche	189

3.4	Zusammenfassung und Bewertung	191
3.5	Fazit	198
3.6	Empfehlungen zur Verbesserung des Qualitätsstandards	199
3.7	Weiterer Forschungsbedarf	201
3.8	Literatur	201
4	Einfluss von Lebensmittelverarbeitung und Mahlzeitenzubereitung auf die Lebensmittelauswahl, die Nährstoffzufuhr, die Zufuhr von Zusatzstoffen und das Körpergewicht von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen	203
	<i>Kapitelbetreuung: M. Sc. Claudia Niggemeier, Paderborn Dr. rer. nat. Almut Schmid, Paderborn</i>	
4.1	Einleitung und Zielsetzung	203
4.2	Einfluss von Ernährungsmustern mit unterschiedlichem Anteil an verarbeiteten Lebensmitteln auf die Lebensmittelauswahl, die Nährstoffzufuhr und die Zufuhr von Zusatzstoffen sowie auf das Körpergewicht von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen	205
4.2.1	Methodik	205
4.2.2	Ergebnisse	206
4.2.2.1	Entwicklung eines Kategorisierungssystems von Lebensmitteln nach dem Verarbeitungsgrad	206
4.2.2.2	Konzeption eines Datenbanksystems für die Sekundärauswertung der Daten aus Verzehrprotokollen	208
4.2.2.3	Zusammensetzung der Studienkollektive (VELS, EsKiMo, NVS II)	209
4.2.2.4	Einteilung in Ernährungsmuster	209
4.2.2.5	Lebensmittelverzehr	221
4.2.2.6	Energie- und Nährstoffzufuhr	228
4.2.2.7	Zusatzstoffzufuhr	241
4.2.2.8	Körpergewicht	242
4.2.3	Diskussion	244
4.2.3.1	Entwicklung eines neuen Kategorisierungssystems von Lebensmitteln nach dem Verarbeitungsgrad	244

4.3	Kochhäufigkeit in Zusammenhang mit dem Lebensmittelverzehr von Erwachsenen in Deutschland	247
4.3.1	Methodik	248
4.3.2	Ergebnisse	249
4.3.3	Diskussion	257
4.4	Zusammenfassung und Fazit	259
4.5	Literatur	262
5	Evidenzbasierte Analyse zum Einfluss der Ernährung in der Prävention von Krebskrankheiten, Diabetes mellitus Typ 2 und kardiovaskulären Krankheiten	265
	<i>Kapitelbetreuung: Prof. Dr. oec. troph. Heiner Boeing, Nuthetal Dr. rer. nat. Lukas Schwingshackl, Nuthetal</i>	
5.1	Einleitung	265
5.2	Zielstellung	268
5.3	Methodisches Vorgehen	268
5.3.1	Auswahl der Lebensmittelgruppen für die systematische Literaturanalyse	268
5.3.2	Auswahl der einbezogenen Krankheiten für die systematische Literaturanalyse	270
5.3.3	Systematische Literaturrecherche zum Zusammenhang zwischen dem Verzehr einzelner Lebensmittel bzw. Lebensmittelgruppen und dem Risiko für ausgewählte Krankheiten (Lebensmittel-Krankheits-Beziehungen)	271
5.3.4	Ermittlung der Härtegrade für die Evidenz einer kausalen Beziehung	272
5.4	Ergebnisse	274
5.4.1	Lebensmittelverzehr und Gesamtmortalität	274
5.4.2	Lebensmittelverzehr und ausgewählte ernährungsmitbedingte Krankheiten	276
5.4.2.1	Getreide, Getreideprodukte, Kartoffeln	276
5.4.2.2	Gemüse und Salat	278
5.4.2.3	Obst	281
5.4.2.4	Milch und Milchprodukte	284
5.4.2.5	Fleisch, Fleischerzeugnisse, Fisch, Eier	287
5.4.2.6	Hülsenfrüchte (inklusive Soja)	293

5.4.2.7	Nüsse und Mandeln	293
5.4.2.8	Schokolade	294
5.5	Härtegrade für die Evidenz einer kausalen Beziehung	296
5.5.1	Getreide, Getreideprodukte, Kartoffeln	298
5.5.2	Gemüse	298
5.5.3	Obst	299
5.5.4	Milch und Milchprodukte	299
5.5.5	Fleisch, Fleischerzeugnisse, Fisch, Eier	299
5.5.6	Hülsenfrüchte (inklusive Soja)	300
5.5.7	Nüsse und Mandeln	300
5.5.8	Schokolade	301
5.6	Bewertung des präventiven Potenzials einzelner Lebensmittelgruppen	301
5.7	Schlussfolgerungen	302
5.8	Literatur	303
	Anhang: Liste der untersuchten Meta-Analysen	305
6	Evidenz für die Wirkung von Maßnahmen der Verhaltens- und Verhältnisprävention von Adipositas – eine systematische Übersicht	315
	<i>Kapitelbetreuung: Prof. Dr. med. Michael Krawinkel, Gießen</i>	
	<i>Dr. oec. troph. Katja Schneider, Gießen</i>	
	<i>Dr. oec. troph. Leonie Knorpp, Gießen</i>	
6.1	Einleitung und Fragestellung	315
6.2	Methodisches Vorgehen	316
6.2.1	Umbrella Review	316
6.2.2	Analyse der Evaluations- und Projektberichte aus Deutschland	319
6.3	Ergebnisse	319
6.3.1	Umbrella Review	319
6.3.1.1	Setting Schule	324
6.3.1.1.1	Methodische Bewertung	324
6.3.1.1.2	Zusammenfassung der Ergebnisse der SR für das Setting Schule	325
6.3.1.1.3	Bewertung der Gesamtevidenz für das Setting Schule	327
6.3.1.2	Setting Kindergarten	328

6.3.1.2.1	Methodische Bewertung	328
6.3.1.2.2	Zusammenfassung der Ergebnisse der SR für das Setting Kindergarten	328
6.3.1.2.3	Bewertung der Gesamtevidenz für das Setting Kindergarten	329
6.3.1.3	Setting Arbeitsplatz	330
6.3.1.3.1	Methodische Bewertung	330
6.3.1.3.2	Zusammenfassung der Ergebnisse der SR für das Setting Arbeitsplatz	330
6.3.1.3.3	Bewertung der Gesamtevidenz für das Setting Arbeitsplatz	332
6.3.2	Analyse der Evaluations- und Projektberichte aus Deutschland	332
6.4	Diskussion	339
6.5	Fazit	343
6.6	Literatur	343

Zusammenfassung der einzelnen Kapitel des 13. DGE-Ernährungsberichts	349
---------------------------------------------------------------------------------------	------------

Prof. Dr. rer. nat. Peter Stehle, Bonn

Mitarbeiterverzeichnis	391
Abkürzungsverzeichnis	397