

# Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	5
<b>Inhalt</b> .....	7
<b>Einleitung</b> .....	15
<b>1 Ernährungssituation in Deutschland</b> .....	19
<b>1.1 Einführung</b> .....	19
<b>1.2 Trendanalysen zum Lebensmittelverbrauch auf Basis der Agrarstatistik</b> .....	20
1.2.1 Vorbemerkungen .....	21
1.2.2 Überblick zur langfristigen Entwicklung des Lebensmittelverbrauchs .....	23
1.2.3 Entwicklung des Lebensmittelverbrauchs von 2007 bis 2018 .....	29
1.2.4 Bewertung des Lebensmittelverbrauchs unter <i>Public-Health</i> -Gesichtspunkten .....	40
1.2.5 Literatur .....	43
<b>1.3 Unterkalorisches Protokollieren am Beispiel der Nationalen Verzehrsstudie II (NVS II): Prävalenz, Einflussfaktoren und Auswirkungen auf die Nährstoffzufuhr</b> .....	45
1.3.1 Einleitung .....	47
1.3.2 Methodik .....	48
1.3.2.1 Studiendesign und Datengrundlage .....	48
1.3.2.2 Identifikation von Misreporting .....	49
1.3.2.3 Datenauswertung .....	49
1.3.3 Ergebnisse .....	50
1.3.3.1 Beschreibung der Studienpopulation .....	50
1.3.3.2 <i>Low-energy-reporting</i> – Prävalenz und Einflussfaktoren .....	52
1.3.3.3 Nährstoffversorgung .....	55
1.3.3.4 Vergleich der protokollierten Nährstoffzufuhr zu den D-A-CH-Referenzwerten .....	60
1.3.4 Diskussion .....	68
1.3.4.1 <i>Low-energy-reporting</i> – Prävalenz und Einflussfaktoren .....	68
1.3.4.2 Auswirkungen von <i>Low-energy-reporting</i> auf die Nährstoffversorgung .....	71
1.3.4.3 Limitationen der Studie .....	73
1.3.5 Schlussbetrachtung .....	74
1.3.6 Literatur .....	75

<b>1.4</b>	<b>Die Entwicklung und Verbreitung von Übergewicht (Präadipositas und Adipositas) in Deutschland</b> .....	78
1.4.1	Einleitung .....	79
1.4.2	Definitionen .....	81
1.4.3	Übergewicht während der Schwangerschaft .....	82
1.4.3.1	Verbreitung von Übergewicht vor und Gewichtszunahme während der Schwangerschaft .....	82
1.4.3.2	Risiken bei Übergewicht vor und in der Schwangerschaft .....	84
1.4.3.3	Risiken bei Übergewicht vor und in der Schwangerschaft für das Kind .....	86
1.4.3.4	Empfehlungen zur Gewichtszunahme während der Schwangerschaft .....	87
1.4.4	Übergewicht im Säuglingsalter .....	88
1.4.5	Übergewicht im Kindes- und Jugendalter .....	89
1.4.6	Übergewicht im Erwachsenenalter .....	93
1.4.6.1	Verbreitung von Übergewicht (Präadipositas und Adipositas) im Erwachsenenalter (18 bis unter 65 Jahre) .....	93
1.4.6.2	Entwicklung der Verbreitung von Übergewicht (Präadipositas und Adipositas) im Erwachsenenalter (18 bis unter 65 Jahre) zwischen 1999 und 2017 .....	96
1.4.7	Übergewicht im Seniorenalter .....	97
1.4.7.1	Verbreitung von Übergewicht (Präadipositas und Adipositas) im Seniorenalter (65 Jahre und älter) .....	98
1.4.7.2	Entwicklung der Verbreitung von Übergewicht (Präadipositas und Adipositas) im Seniorenalter (65 Jahre und älter) zwischen 1999 und 2017 .....	100
1.4.8	Diskussion .....	102
1.4.9	Forschungsbedarf .....	107
1.4.10	Literatur .....	108
<b>1.5</b>	<b>Nährstoffversorgung und Rahmenbedingungen des Ernährungsverhaltens bei Kindern und Jugendlichen: Ergebnisse aus der Ernährungsstudie EsKiMo II</b> .....	114
1.5.1	Einleitung .....	115
1.5.2	Methodik und Studiendesign .....	116
1.5.2.1	KiGGS-Studie .....	116
1.5.2.2	EsKiMo II .....	117
1.5.3	Ergebnisse zur Zufuhr von Energie und Nährstoffen .....	121
1.5.3.1	Energie und energieliefernde Nährstoffe .....	121
1.5.3.2	Vitamine .....	122
1.5.3.3	Mineralstoffe .....	123
1.5.4	Ergebnisse zu den Rahmenbedingungen des Ernährungsverhaltens .....	133
1.5.4.1	Gemeinsame Familienmahlzeiten .....	133
1.5.4.2	Mittagsverpflegung an Schulen .....	134
1.5.4.3	Vegetarische Ernährung .....	136
1.5.4.4	Diäterfahrung zur Gewichtsreduktion .....	136
1.5.5	Diskussion und Schlussbetrachtung .....	137
1.5.6	Literatur .....	140

<b>1.6</b>	<b>Cadmium und Blei in Lebensmitteln expositionsrelevanter Lebensmittelgruppen – Ergebnisse der BfR-MEAL-Studie</b> .....	142
1.6.1	Einleitung .....	143
1.6.1.1	Chronische Toxizität von Cadmium und Blei .....	144
1.6.1.2	Regulierung und Lebensmittel-Monitoring .....	145
1.6.2	Methodik .....	146
1.6.2.1	Lebensmittelliste .....	146
1.6.2.2	Repräsentative Zusammenstellung von Poolproben .....	148
1.6.2.3	Einkauf .....	148
1.6.2.4	Zubereitung .....	149
1.6.2.5	Homogenisierung .....	149
1.6.2.6	Analyse .....	149
1.6.2.7	Analytik .....	150
1.6.2.8	Instrumente und experimentelle ICP-MS-Parameter .....	150
1.6.2.9	Berechnung der alimentären Teil-Exposition .....	151
1.6.2.10	Statistische Auswertung .....	151
1.6.3	Ergebnisse und Diskussion .....	152
1.6.3.1	Getreideprodukte .....	153
1.6.3.2	Hülsenfrüchte, Nüsse, Ölsaaten, Gewürze und Kakao .....	155
1.6.3.3	Obst und Obstprodukte .....	157
1.6.3.4	Gemüse, Gemüseprodukte und Pilze .....	159
1.6.3.5	Fisch und Meeresfrüchte .....	161
1.6.3.6	Milch, Milchprodukte, Fleisch und Fleischprodukte .....	163
1.6.3.7	Vergleich der Cadmium- und Bleigehalte ausgewählter Lebensmittel mit Ergebnissen anderer Total-Diet-Studien .....	163
1.6.3.8	Vergleich der Cadmium- und Bleigehalte mit Ergebnissen des Lebensmittel-Monitorings (2003–2016) .....	165
1.6.3.9	Einfluss der Lebensmittelfuhr auf die Expositionshöhe .....	165
1.6.3.10	Unsicherheiten .....	172
1.6.3.11	Betrachtung der Cadmium- und Bleigehalte im Kontext ausgewählter lebensmittelbasierter Empfehlungen der DGE .....	173
1.6.4	Zusammenfassung und Ausblick .....	175
1.6.5	Literatur .....	176
<b>1.7</b>	<b>Reduktion von Energie, Zucker, Fetten und Salz in Fertigprodukten: Strategien und Produktmonitoring in Deutschland und ausgewählten Beispielen in Europa</b> .....	180
1.7.1	Einleitung .....	181
1.7.2	Grundzüge der Reduktionsstrategien und der Produktmonitorings .....	182
1.7.2.1	Europäische Ebene .....	182
1.7.2.2	Deutschland .....	184
1.7.2.3	Frankreich .....	185
1.7.2.4	Großbritannien .....	186
1.7.3	Reduktionsstrategien und Produktmonitorings in der Gegenüberstellung .....	188
1.7.4	Produktmonitoring: Vergleichbarkeit der Ergebnisse .....	191
1.7.5	Fazit .....	192
1.7.6	Literatur .....	195

<b>2</b>	<b>Ernährungssituation in Krankenhäusern und Pflegeheimen – Auswertung der nutritionDay-Daten für Deutschland</b> .....	199
<b>2.1</b>	<b>Einleitung</b> .....	201
<b>2.2</b>	<b>Methodik</b> .....	204
2.2.1	Allgemeines Vorgehen und Zusammenarbeit .....	204
2.2.2	Rekrutierung von Einrichtungen .....	204
2.2.3	Ablauf und Inhalte der Erhebungen .....	205
2.2.4	Ethische Standards und Datenschutz .....	206
2.2.5	Dateneingabe und -auswertung .....	206
<b>2.3</b>	<b>Ergebnisse</b> .....	209
2.3.1	nutritionDay im Krankenhaus .....	209
2.3.1.1	Teilnahmezahlen .....	209
2.3.1.2	Strukturelle Aspekte der teilnehmenden Stationen .....	210
2.3.1.3	Charakteristika der Patient*innen .....	213
2.3.1.4	Ernährungszustand der Patient*innen .....	215
2.3.1.5	Essmenge der Patient*innen .....	217
2.3.1.6	Ernährungsmaßnahmen im Krankenhaus .....	219
2.3.1.7	Verlaufsdaten .....	226
2.3.2	nutritionDay im Pflegeheim .....	229
2.3.2.1	Teilnahmezahlen .....	229
2.3.2.2	Strukturelle Aspekte der teilnehmenden Wohnbereiche .....	230
2.3.2.3	Charakteristika der Bewohner*innen .....	232
2.3.2.4	Ernährungszustand der Bewohner*innen .....	234
2.3.2.5	Essmenge der Bewohner*innen .....	235
2.3.2.6	Ernährungsmaßnahmen im Pflegeheim .....	236
2.3.2.7	Verlaufsdaten .....	241
<b>2.4</b>	<b>Diskussion</b> .....	243
<b>2.5</b>	<b>Fazit</b> .....	253
<b>2.6</b>	<b>Handlungsempfehlungen zur Verbesserung der Ernährungsversorgung in Krankenhäusern und Pflegeheimen</b> .....	255
<b>2.7</b>	<b>Literatur</b> .....	256

<b>3</b>	<b>Studie zur Erhebung von Daten zum Stillen und zur Säuglingsernährung in Deutschland – SuSe II</b> .....	259
<b>3.1</b>	<b>Einleitung und Zielsetzung</b> .....	261
<b>3.2</b>	<b>Methodik</b> .....	262
3.2.1	Studiendesign .....	262
3.2.2	Kollektive .....	263
3.2.3	Datenauswertung .....	266
<b>3.3</b>	<b>Ergebnisse</b> .....	267
3.3.1	Kollektive .....	267
3.3.2	Stillbedingungen in den Geburtskliniken .....	268
3.3.3	Stillen und Säuglingsernährung im 1. Lebensjahr .....	270
3.3.4	Mütterliche Ernährungsformen und Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln .....	275
3.3.5	Berufstätigkeit und Stillen .....	276
3.3.6	Stillen und Säuglingsernährung im 20-Jahres-Vergleich .....	276
<b>3.4</b>	<b>Diskussion</b> .....	278
<b>3.5</b>	<b>Handlungsempfehlungen</b> .....	283
<b>3.6</b>	<b>Literatur</b> .....	286
<b>4</b>	<b>Vegetarische Ernährung bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland – VeChi-Youth-Studie</b> ..	289
<b>4.1</b>	<b>Einleitung</b> .....	291
<b>4.2</b>	<b>Methodik</b> .....	293
4.2.1	Rekrutierung .....	294
4.2.2	Fallzahlberechnung .....	294
4.2.3	Ablauf und Inhalt der Erhebungen .....	295
4.2.4	Laboranalysen .....	296
4.2.5	Weitere Variablen .....	298
4.2.6	Auswertung .....	298
<b>4.3</b>	<b>Ergebnisse</b> .....	302
4.3.1	Studienkollektiv .....	302
4.3.2	Familiäre Charakteristika .....	304
4.3.3	Frühkindliche Charakteristika .....	306
4.3.4	Ernährungsvariablen .....	306
4.3.5	Motive und Informationswege .....	309
4.3.6	Pubertät .....	310
4.3.7	Anthropometrie .....	314
4.3.8	Lebensmittelverzehr .....	316
4.3.9	Energie- und Nährstoffzufuhr .....	321
4.3.10	Nährstoffversorgung und Blutlipide .....	332

<b>4.4</b>	<b>Diskussion</b> .....	340
4.4.1	Kollektiv .....	340
4.4.2	Anthropometrie .....	341
4.4.3	Zufuhr von Energie und Hauptnährstoffen .....	342
4.4.4	Zufuhr von Vitaminen und Mineralstoffen .....	344
4.4.5	Nährstoffversorgung .....	344
4.4.6	Lebensmittelverzehr .....	347
4.4.7	Stärken und Schwächen .....	348
<b>4.5</b>	<b>Fazit</b> .....	349
<b>4.6</b>	<b>Handlungsempfehlungen</b> .....	350
<b>4.7</b>	<b>Literatur</b> .....	352
<b>5</b>	<b>Prävention chronischer Erkrankungen durch Ernährung</b>	
<b>5.1</b>	<b>Gemüse-, Obst- und Fleischverzehr und das Risiko für ausgewählte ernährungsmitbedingte Erkrankungen: Ein Umbrella Review von Metaanalysen</b> .....	355
5.1.1	Einleitung .....	356
5.1.1.1	Zielsetzung .....	361
5.1.2	Methodik .....	362
5.1.2.1	Suchstrategie und Einschlusskriterien .....	362
5.1.2.2	Datenextraktion .....	363
5.1.2.3	Beurteilung der Qualität der Metaevidenz .....	364
5.1.3	Ergebnisse .....	364
5.1.3.1	Ergebnisse aus Metaanalysen zum Gemüse- und Obstverzehr und dem Risiko für ausgewählte Erkrankungen .....	364
5.1.3.2	Ergebnisse aus Metaanalysen zum Fleischverzehr und dem Risiko für ausgewählte Erkrankungen .....	371
5.1.4	Diskussion .....	380
5.1.4.1	Methodische Gesichtspunkte .....	380
5.1.4.2	Einordnung der Ergebnisse .....	381
5.1.4.3	Handlungsempfehlungen .....	383
5.1.5	Literatur .....	387
<b>5.2</b>	<b>Die Rolle von Vitamin D bei der Prävention und Behandlung ausgewählter extrasklettaler Erkrankungen – ein Umbrella Review</b> ....	390
5.2.1	Einleitung .....	392
5.2.1.1	Einfluss von Vitamin D auf kardiovaskuläre Erkrankungen, Krebserkrankungen und Diabetes mellitus Typ 2 .....	394
5.2.2	Methodik .....	398
5.2.2.1	Methodischer Ansatz, Registrierung und Studiendesign .....	398
5.2.2.2	Suchstrategie und Einschlusskriterien .....	398
5.2.2.3	Datenextraktion .....	399
5.2.2.4	Beurteilung der methodischen Qualität .....	400
5.2.2.5	Zusammenfassung der Datenergebnisse .....	400

5.2.3	Ergebnisse .....	400
5.2.3.1	Atemwegserkrankungen .....	402
5.2.3.2	Neurodegenerative und psychische Erkrankungen .....	412
5.2.3.3	Autoimmunerkrankungen .....	421
5.2.4	Gesamtdiskussion und Schlussfolgerung .....	428
5.2.5	Literatur .....	431
<b>5.3</b>	<b>Ernährungsfaktoren und neurodegenerative Erkrankungen: Ein Umbrella Review von Metaanalysen prospektiver Studien</b> .....	<b>441</b>
5.3.1	Einleitung .....	443
5.3.2	Methodik .....	444
5.3.3	Ergebnisse .....	446
5.3.3.1	Ernährungsfaktoren und Inzidenz von kognitivem Abbau und kognitiver Beeinträchtigung .....	448
5.3.3.2	Ernährungsfaktoren und Inzidenz der Alzheimer-Krankheit .....	450
5.3.3.3	Ernährungsfaktoren und Inzidenz von Demenz .....	452
5.3.3.4	Ernährungsfaktoren und Inzidenz der Parkinson-Krankheit .....	452
5.3.4	Diskussion .....	456
5.3.4.1	Forschungsbedarf .....	458
5.3.4.2	Stärken und Schwächen .....	459
5.3.5	Schlussfolgerungen .....	459
5.3.6	Literatur .....	460
	<b>Personenverzeichnis</b> .....	<b>463</b>
	<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>469</b>