



Evidenzbasierte Leitlinie

**Fettzufuhr und Prävention
ausgewählter ernährungsmitbedingter
Krankheiten**

2. Version 2015

Herausgeber: Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V., Bonn

Herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE), Godesberger Allee 18, 53175 Bonn, mit Förderung des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

**Evidenzbasierte Leitlinie
Fettzufuhr und Prävention ausgewählter ernährungsmitbedingter Krankheiten**

Autoren bzw. Mitglieder der Leitlinienkommission der DGE:

Vorsitz: Prof. Dr. Günther Wolfram

Department für Lebensmittel und Ernährung der TU München, München

Dipl. oec. troph. Angela Bechthold

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V., Bonn

Prof. Dr. Heiner Boeing

Deutsches Institut für Ernährungsforschung (DIFE), Potsdam-Rehbrücke

Dipl. oec. troph. Jessica Dinter

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V., Bonn

Prof. Dr. Sabine Ellinger

Fachbereich Oecotrophologie, Hochschule Niederrhein

Prof. Dr. Hans Hauner

Else Kröner-Fresenius-Zentrum für Ernährungsmedizin, TU München

Prof. Dr. Anja Kroke

Fachbereich Oecotrophologie, Hochschule Fulda

Dr. Eva Leschik-Bonnet

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V., Bonn

Prof. Dr. Jakob Linseisen

Institute of Epidemiology, Helmholtz Zentrum München (HMGU)

Prof. Dr. Stefan Lorkowksi

Institut für Ernährungswissenschaften, Friedrich-Schiller-Universität Jena

Prof. Dr. Matthias Schulze

Deutsches Institut für Ernährungsforschung (DIFE), Potsdam-Rehbrücke

Prof. Dr. Peter Stehle

Institut für Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

1	Einleitung	1
1.1	Literatur	2
2	Fetzzufuhr in Deutschland	3
2.1	Datenquellen	3
2.2	Zufuhr von Fett, Fettsäuren und Cholesterol bei Männern und Frauen	4
2.3	Zufuhr von Fett, Fettsäuren und Cholesterol bei Kindern	15
2.4	Literatur	17
3	Methodische Vorgehensweise bei der Erstellung und Überarbeitung der DGE-Leitlinie zur Fetzzufuhr	19
3.1	Einleitung	19
3.2	Methodik	19
3.3	Anmerkungen zum methodischen Vorgehen bei der Erstellung der Leitlinie zur Fetzzufuhr	26
3.3.1	Berücksichtigung von Studien zur Primärprävention	26
3.3.2	Auswertung von Ernährungsdaten zur Fetzzufuhr	27
3.4	Literatur	28
4	Fetzzufuhr und Prävention der Adipositas	30
4.1	Einleitung	30
4.2	Personen mit einem erhöhten Risiko für Adipositas	30
4.3	Bedeutung der Fetzzufuhr für das Adipositasrisiko	31
4.3.1	Wirkungsmechanismen von Fett/Fettsäuren mit potenzieller Relevanz für Adipositas	31
4.3.2	Quantität und Qualität der Zufuhr von Nahrungsfett und -fettsäuren und primäre Prävention der Adipositas	33
4.3.2.1	Gesamtfett	33
4.3.2.2	Gesättigte Fettsäuren	38
4.3.2.3	Einfach ungesättigte Fettsäuren	38
4.3.2.4	Mehrfach ungesättigte Fettsäuren	39
	a) Mehrfach ungesättigte Fettsäuren gesamt	39
	b) n-6 Fettsäuren	40
	c) n-3 Fettsäuren	40
4.3.2.5	trans-Fettsäuren	41
4.3.2.6	Sonstiges	41
4.3.3	Quantität und Qualität der Zufuhr von Nahrungsfett und -fettsäuren und sekundäre Prävention der Adipositas	42
4.4	Unterscheiden sich Strategien zur Primärprävention der Adipositas von solchen zur Sekundärprävention (Ernährungstherapie)?	44
4.5	Bewertung der Evidenz für die Fetzzufuhr zur Primärprävention der Adipositas	45
4.6	Forschungsbedarf	47

4.7	Literatur.....	48
5	Fettzufuhr und Prävention des Diabetes mellitus Typ 2	55
5.1	Einleitung.....	55
5.2	Personen mit einem erhöhten Risiko für Diabetes mellitus Typ 2.....	56
5.3	Bedeutung der Fettzufuhr für das Risiko für Diabetes mellitus Typ 2	56
5.3.1	Wirkungsmechanismen von Fett/Fettsäuren mit potenzieller Relevanz für Diabetes mellitus Typ 2.....	56
5.3.2	Quantität und Qualität der Zufuhr von Nahrungsfett und -fettsäuren und primäre Prävention des Diabetes mellitus Typ 2	57
5.3.2.1	Gesamtfett	57
5.3.2.2	Gesättigte Fettsäuren.....	60
5.3.2.3	Einfach ungesättigte Fettsäuren.....	61
5.3.2.4	Mehrfach ungesättigte Fettsäuren	62
	a) Mehrfach ungesättigte Fettsäuren gesamt	62
	b) n-6 Fettsäuren.....	63
	c) n-3 Fettsäuren.....	63
	d) Verhältnis von n-6 zu n-3 Fettsäuren.....	64
5.3.2.5	trans-Fettsäuren.....	65
5.3.3	Quantität und Qualität der Zufuhr von Nahrungsfett und -fettsäuren und sekundäre Prävention des Diabetes mellitus Typ 2	66
5.4	Unterscheiden sich Strategien zur Primärprävention des Diabetes mellitus Typ 2 von solchen zur Sekundärprävention (Ernährungstherapie)?	66
5.5	Bewertung der Evidenz für die Fettzufuhr zur Primärprävention des Diabetes mellitus Typ 2.....	66
5.6	Forschungsbedarf.....	68
5.7	Literatur	68
6	Fettzufuhr und Prävention der Dyslipoproteinämie	72
6.1	Einleitung.....	72
6.2	Personen mit einem erhöhten Risiko für eine Dyslipoproteinämie.....	74
6.3	Bedeutung der Fettzufuhr für das Risiko einer Dyslipoproteinämie	75
6.3.1	Wirkungsmechanismen von Fett/Fettsäuren mit potenzieller Relevanz für eine Dyslipoproteinämie	75
6.3.2	Quantität und Qualität der Zufuhr von Nahrungsfett und -fettsäuren und primäre Prävention der Dyslipoproteinämie.....	76
6.3.2.1	Gesamtfett	78
6.3.2.2	Gesättigte Fettsäuren.....	79
6.3.2.3	Einfach ungesättigte Fettsäuren.....	82
6.3.2.4	Mehrfach ungesättigte Fettsäuren	84
	a) Mehrfach ungesättigte Fettsäuren gesamt	84
	b) n-6 Fettsäuren.....	85

c) n-3 Fettsäuren.....	86
d) Verhältnis von n-6 zu n-3 Fettsäuren.....	91
6.3.2.5 trans-Fettsäuren.....	91
6.3.2.6 Sonstiges	93
6.3.3 Quantität und Qualität der Zufuhr von Nahrungsfett und -fettsäuren und sekundäre Prävention der Dyslipoproteinämie	95
6.4 Unterscheiden sich Strategien zur Primärprävention der Dyslipoproteinämie von solchen zur Sekundärprävention (Ernährungstherapie)?	96
6.5 Bewertung der Evidenz für die Fettzufuhr zur Primärprävention der Dyslipoproteinämie.....	97
6.6 Forschungsbedarf.....	101
6.7 Literatur	103
7 Fettzufuhr und Prävention der Hypertonie	110
7.1 Einleitung	110
7.2 Personen mit einem erhöhten Risiko für Hypertonie	111
7.3 Bedeutung der Fettzufuhr für das Hypertonierisiko	111
7.3.1 Wirkungsmechanismen von Fett/Fettsäuren mit potenzieller Relevanz für eine Hypertonie	111
7.3.2 Quantität und Qualität der Zufuhr von Nahrungsfett und -fettsäuren und primäre Prävention der Hypertonie	112
7.3.2.1 Gesamtfett	112
7.3.2.2 Gesättigte Fettsäuren	113
7.3.2.3 Einfach ungesättigte Fettsäuren.....	113
7.3.2.4 Mehrfach ungesättigte Fettsäuren.....	115
a) Mehrfach ungesättigte Fettsäuren gesamt	115
b) n-6 Fettsäuren.....	115
c) n-3 Fettsäuren.....	115
d) Verhältnis von n-6 zu n-3 Fettsäuren.....	116
7.3.2.5 trans-Fettsäuren.....	117
7.3.3 Quantität und Qualität der Zufuhr von Nahrungsfett und -fettsäuren und sekundäre Prävention der Hypertonie	117
7.4 Unterscheiden sich Strategien zur Primärprävention der Hypertonie von solchen zur Sekundärprävention (Ernährungstherapie)?	117
7.5 Bewertung der Evidenz für die Fettzufuhr zur Primärprävention der Hypertonie	117
7.6 Forschungsbedarf.....	119
7.7 Literatur	119
8 Fettzufuhr und Prävention des Metabolischen Syndroms.....	123
8.1 Einleitung.....	123
8.2 Personen mit einem erhöhten Risiko für das Metabolische Syndrom.....	125
8.3 Bedeutung der Fettzufuhr für das Risiko des Metabolischen Syndroms.....	125

8.3.1	Wirkungsmechanismen von Fett/Fettsäuren mit potenzieller Relevanz für das Metabolische Syndrom.....	125
8.3.2	Quantität und Qualität der Zufuhr von Nahrungsfett und -fettsäuren und primäre Prävention des Metabolischen Syndroms	126
8.3.2.1	Gesamtfett	126
8.3.2.2	Gesättigte Fettsäuren	128
8.3.2.3	Einfach ungesättigte Fettsäuren.....	128
8.3.2.4	Mehrfach ungesättigte Fettsäuren	129
8.3.2.5	trans-Fettsäuren.....	130
8.3.3	Quantität und Qualität von Nahrungsfett und -fettsäuren und sekundäre Prävention des Metabolischen Syndroms	130
8.4	Unterscheiden sich Strategien zur Primärprävention des Metabolischen Syndroms von solchen zur Sekundärprävention (Ernährungstherapie)?	131
8.5	Bewertung der Evidenz für die Fettzufuhr zur Primärprävention des Metabolischen Syndroms	131
8.6	Forschungsbedarf.....	132
8.7	Literatur	132
9	Fettzufuhr und Prävention der koronaren Herzkrankheit	135
9.1	Einleitung.....	135
9.2	Personen mit einem erhöhten Risiko für eine KHK	135
9.3	Bedeutung der Fettzufuhr für das KHK-Risiko	136
9.3.1	Wirkungsmechanismen von Fett/ Fettsäuren mit potenzieller Relevanz für eine KHK	136
9.3.2	Quantität und Qualität der Zufuhr von Nahrungsfett und -fettsäuren und primäre Prävention der KHK	137
9.3.2.1	Gesamtfett	138
9.3.2.2	Gesättigte Fettsäuren	139
9.3.2.3	Einfach ungesättigte Fettsäuren.....	141
9.3.2.4	Mehrfach ungesättigte Fettsäuren.....	142
	a) Mehrfach ungesättigte Fettsäuren gesamt	142
	b) n-6 Fettsäuren.....	143
	c) n-3 Fettsäuren.....	144
9.3.2.5	trans-Fettsäuren.....	149
9.3.2.6	Sonstiges	150
9.3.3	Quantität und Qualität der Zufuhr Nahrungsfett und -fettsäuren und sekundäre Prävention der KHK	151
9.4	Unterscheiden sich Strategien zur Primärprävention der KHK von solchen zur Sekundärprävention (Ernährungstherapie)?	153
9.5	Bewertung der Evidenz für die Fettzufuhr zur Primärprävention der KHK	153
9.6	Forschungsbedarf.....	155
9.7	Literatur	156

10	Fettzufuhr und Prävention des Schlaganfalls.....	163
10.1	Einleitung.....	163
10.2	Personen mit einem erhöhten Risiko für Schlaganfall	164
10.3	Bedeutung der Fettzufuhr für das Schlaganfallrisiko	165
10.3.1	Wirkungsmechanismen von Fett/Fettsäuren mit potenzieller Relevanz für einen Schlaganfall	165
10.3.2	Quantität und Qualität der Zufuhr von Nahrungsfett und -fettsäuren und primäre Prävention des Schlaganfalls	166
10.3.2.1	Gesamtfett	166
10.3.2.2	Gesättigte Fettsäuren.....	167
10.3.2.3	Einfach ungesättigte Fettsäuren.....	168
10.3.2.4	Mehrfach ungesättigte Fettsäuren	168
	a) Mehrfach ungesättigte Fettsäuren gesamt	168
	b) n-6 Fettsäuren.....	169
	c) n-3 Fettsäuren.....	169
10.3.2.5	trans-Fettsäuren.....	170
10.3.2.6	Sonstiges	171
10.3.3	Quantität und Qualität der Zufuhr von Nahrungsfett und -fettsäuren und sekundäre Prävention des Schlaganfalls	172
10.4	Unterscheiden sich Strategien zur Primärprävention des Schlaganfalls von solchen zur Sekundärprävention (Ernährungstherapie)?	172
10.5	Bewertung der Evidenz für die Fettzufuhr zur Primärprävention des Schlaganfalls...	172
10.6	Forschungsbedarf.....	173
10.7	Literatur	174
11	Fettzufuhr und Prävention von Krebskrankheiten	178
11.1	Einleitung.....	178
11.2	Personen mit einem erhöhten Risiko für Krebskrankheiten	179
11.3	Bedeutung der Fettzufuhr für das Krebsrisiko	180
11.3.1	Wirkungsmechanismen von Fett/Fettsäuren mit potenzieller Relevanz für Krebskrankheiten	180
11.3.2	Quantität und Qualität von Nahrungsfett und -fettsäuren und primäre Prävention von Krebskrankheiten	182
11.3.2.1	Gesamtfett	183
11.3.2.2	Gesättigte Fettsäuren.....	185
11.3.2.3	Einfach ungesättigte Fettsäuren.....	188
11.3.2.4	Mehrfach ungesättigte Fettsäuren	189
	a) Mehrfach ungesättigte Fettsäuren gesamt	190
	b) n-6 Fettsäuren.....	191
	c) n-3 Fettsäuren und Verhältnis von n-6 zu n-3 Fettsäuren.....	193
11.3.2.5	trans-Fettsäuren.....	196

11.3.3	Quantität und Qualität der Zufuhr von Nahrungsfett und -fettsäuren und sekundäre Prävention von Krebskrankheiten.....	196
11.4	Unterscheiden sich Strategien zur Primärprävention von Krebskrankheiten von solchen zur Sekundärprävention (Ernährungstherapie)?	197
11.5	Bewertung der Evidenz für die Fettzufuhr zur Primärprävention von Krebskrankheiten.....	197
11.6	Forschungsbedarf.....	198
11.7	Literatur	199
12	Zusammenfassung der Ergebnisse.....	203
13	Umsetzung der Leitlinie	215
13.1	Literatur	217
Anhang.....		
	Glossar.....	219
	Abkürzungsverzeichnis	220
Literaturtabellen		
	Fettzufuhr und Prävention der Adipositas.....	
	Fettzufuhr und Prävention des Diabetes mellitus Typ 2.....	
	Fettzufuhr und Prävention der Dyslipoproteinämie	
	Fettzufuhr und Prävention der Hypertonie	
	Fettzufuhr und Prävention des Metabolischen Syndroms.....	
	Fettzufuhr und Prävention der koronaren Herzkrankheit.....	
	Fettzufuhr und Prävention von Krebskrankheiten	