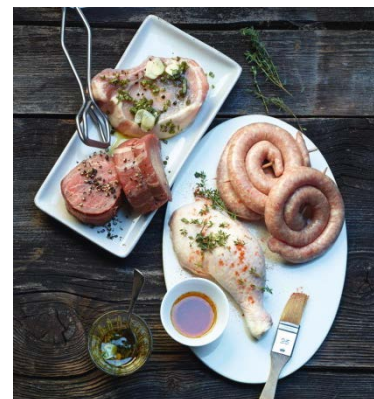


## Fett und Fleisch

Nahrungsfette sind wichtige Energielieferanten. Mit 9 kcal pro Gramm liefert Fett mehr als doppelt so viel Energie wie Kohlenhydrate oder Proteine. Der menschliche Körper kann Fett im Fettgewebe speichern, sodass Schwankungen in der Menge und Qualität des Nahrungsangebots ausgeglichen werden können. Dies war vor allem zu Zeiten von Bedeutung, als das Nahrungsangebot knapp war.

Fett liefert ausserdem essenzielle Fettsäuren und ist Träger von fettlöslichen Vitaminen (Vitamine A, D, E, K), Geschmacks- und Aromastoffen. Letzteres erklärt, warum fetthaltige Lebensmittel generell sehr beliebt sind.



### Fettgehalt und -qualität im Fleisch

Fleischfett wird eingeteilt in Auflagefett, Fett zwischen den Muskelfasern (intermuskulär) und Fett in den Muskelfasern (intramuskulär, Marmorierung). Der Fettgehalt von Frischfleisch ist mit blossem Auge meist gut erkennbar. Er variiert je nach Fleischstück, Zuschnitt, Tierart, Alter und Aufzucht der Tiere. Die Bandbreite reicht von rund 1 g bis über 20 g pro 100 g Frischfleisch. Jede Tierart liefert sowohl magere wie auch fettreiche Fleischstücke – bei fettreichen Fleischstücken kann der Fettgehalt jedoch durch Wegschneiden des Auflagefetts reduziert werden. Fleischwaren haben häufig einen höheren Fettgehalt, da bei der Herstellung Fettgewebe in Form von Speck oder Schwarte hinzugefügt wird. Aber auch hier finden sich fettarme Produkte wie zum Beispiel Trockenfleisch oder Kochschinken.

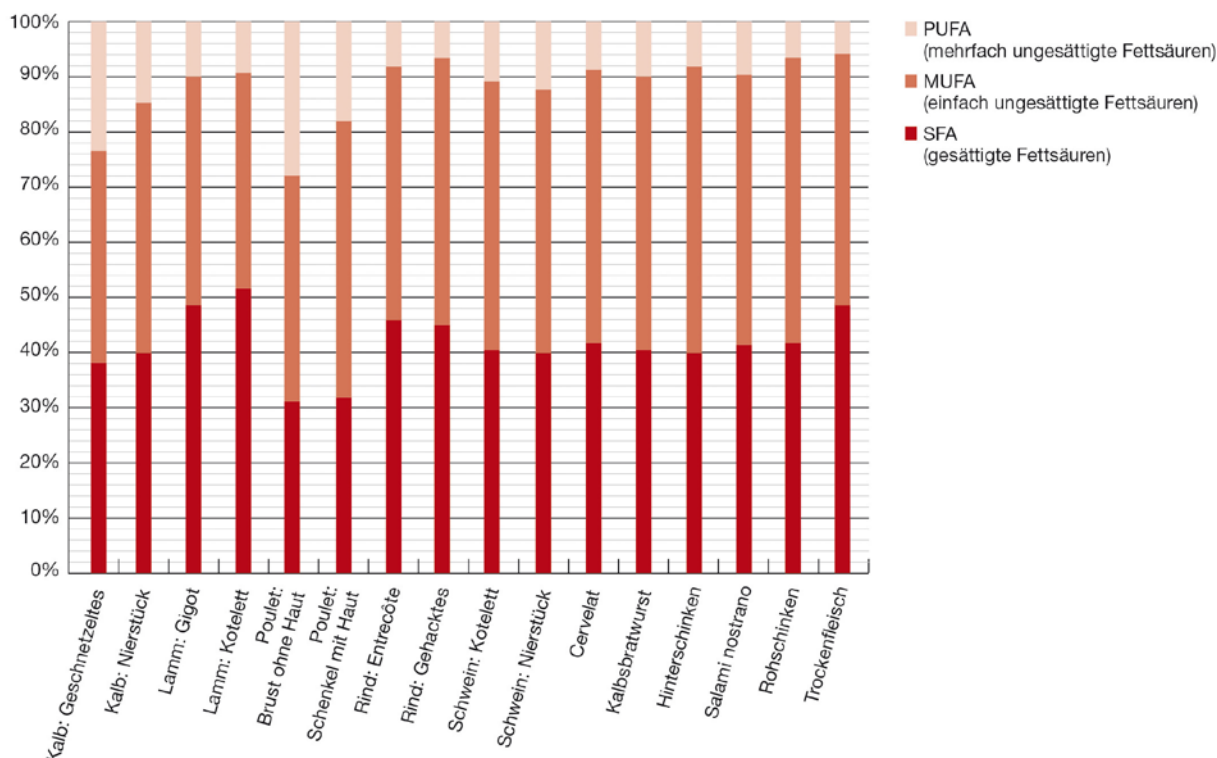


Abbildung 1: Fettsäurenverteilung in ausgewählten Fleischsorten und Fleischwaren.

(Quelle: Schmid A. Nährwert von Fleisch und Fleischwaren. Bern: Proviande Fleisch Information, 2011)

Die wichtigste Komponente des Fetts sind die Fettsäuren. Sie lassen sich in gesättigte (SFA), einfach ungesättigte (MUFA) und mehrfach ungesättigte (PUFA) Fettsäuren einteilen. Entgegen der häufigen Annahme bestehen Fleisch und Fleischwaren nicht nur aus gesättigten Fettsäuren. Insgesamt enthält Fleisch sogar mehr ungesättigte Fettsäuren als gesättigte. Bei mageren Fleischstücken ist das Verhältnis zwischen gesättigten und ungesättigten Fettsäuren etwas besser als bei fettreicheren Stücken. Unterschiede gibt es ausserdem beim Fleisch von Wiederkäuern und Nichtwiederkäuern. Die im Pansen von Wiederkäuern vorkommenden Mikroorganismen bauen einen Teil der in der Nahrung enthaltenen ungesättigten Fettsäuren in gesättigte um, sodass der Anteil an SFA im Fett von Wiederkäuern etwas höher ist als bei Nichtwiederkäuern. Rind- und Lammfleisch enthält deshalb in der Regel einen SFA-Anteil von 40 bis 50%, bei Schweinefleisch und Poulet sind es 30 bis 40% (siehe Abbildung 1). Die einfach ungesättigten Fettsäuren liegen bei allen Tierarten fast durchwegs zwischen 40 und 50%. Bei den PUFA ist die Bandbreite sehr gross (von rund 7 bis 35%), wobei Geflügel die höchsten Werte aufweist. Bei Fleischwaren ist die Variation in der Fettsäuren-Zusammensetzung technologisch bedingt geringer als beim Frischfleisch. Hier liegt der SFA-Anteil meist zwischen 40 und 50%, der MUFA-Anteil leicht höher bei 45 bis 52% und der PUFA-Anteil fast immer unter 10%. Geflügelprodukte können davon leicht abweichen. Fleischfett enthält die beiden essenziellen Fettsäuren Linolsäure und  $\alpha$ -Linolen-Säure sowie die langkettigen, mehrfach ungesättigten Fettsäuren EPA, DHA (Omega-3-Fettsäure) und Arachidonsäure (Omega-6-Fettsäure).

### Situation in der Schweiz

Der 6. Schweizerische Ernährungsbericht (SEB) liefert Zahlen zum durchschnittlichen Verbrauch<sup>1</sup> und zum angenäherten Verzehr<sup>2</sup> von Fett in der Schweizer Bevölkerung aus den Jahren 2007/08. Der Anteil an Fett, der aus Fleisch und Fleischprodukten stammt, beträgt ca. 16% und ist in den letzten Jahren – anders als der Gesamtfettverbrauch – leicht gesunken (siehe Abbildung 2).

	5. SEB (pro Kopf und Tag, Ø 2001/02)		6. SEB (pro Kopf und Tag, Ø 2007/08)	
	Verbrauch <sup>1</sup>	Angenäherter Verzehr <sup>2</sup>	Verbrauch <sup>1</sup>	Angenäherter Verzehr <sup>2</sup>
<b>Fett</b>				
Fett gesamt (aus allen Lebensmitteln)	122,0 g	101,4 g	125,1 g	103,8 g
Fett aus Fleisch und Fleischprodukten (%-Anteil an Gesamtfett)	18,4 g (15,1%)	17,2 g (17,0%)	17,9 g (14,3%)	16,7 g (16,1%)
<b>Fettsäuren</b>				
SFA gesamt (aus allen Lebensmitteln)	43,8 g	40,3 g	43,3 g	40,0 g
SFA aus Fleisch und Fleischprodukten (%-Anteil an Gesamt-SFA)	6,4 g (14,6%)	6,1 g (15,1%)	6,2 g (14,3%)	5,9 g (14,8%)
MUFA gesamt (aus allen Lebensmitteln)	41,0 g	32,5 g	42,1 g	33,4 g
MUFA aus Fleisch und Fleischprodukten (%-Anteil an Gesamt-MUFA)	8,0 g (19,5%)	7,5 g (23,1%)	7,6 g (18,1%)	7,1 g (21,3%)
PUFA gesamt (aus allen Lebensmitteln)	23,8 g	17,2 g	25,5 g	18,3 g
PUFA aus Fleisch und Fleischprodukten (%-Anteil an Gesamt-PUFA)	1,9 g (8,0%)	1,7 g (9,9%)	1,7 g (6,7%)	1,5 g (8,2%)

<sup>1</sup> Die Berechnung des Verbrauchs an energieliefernden Nährstoffen wie Fett beruht auf den durchschnittlichen Verbrauchsmengen an Lebensmitteln in den Jahren 2001/02 bzw. 2007/08 (Verbrauch = Produktion  $\pm$  Vorratsveränderungen – Export + Import).

<sup>2</sup> Die Berechnung des angenäherten Verzehrs an energieliefernden Nährstoffen wie Fett beruht auf den durchschnittlichen Verbrauchsmengen unter Abzug lebensmittelspezifischer Abfälle und Verluste. Weder der Verbrauch noch der angenäherte Verzehr entspricht den tatsächlich konsumierten Lebensmittelmengen. Bisher verfügt die Schweiz noch über keine Daten zum individuellen Lebensmittelverzehr; die gegenwärtig laufende Nationale Ernährungserhebung wird hierzu erstmals Zahlen liefern (Start des Testdurchlaufes ist Mitte 2013).

Abbildung 2: Durchschnittlicher Verbrauch und angenäherter Verzehr an Fett und Fettsäuren pro Person und Tag (Durchschnitt 2001/02 bzw. 2007/08)

## **Aktualisierte Fett-Empfehlungen der Eidgenössischen Ernährungskommission EEK**

(September 2012, publiziert im Januar 2013)

Aufgrund neuerer Studien hat die EEK die Fett-Empfehlungen aus dem Jahr 2006 aktualisiert.

### **Empfehlung für gesättigte Fettsäuren (SFA = saturated fatty acids):**

Gesättigten Fettsäuren sollten <10% der pro Tag konsumierten Energie ausmachen. Fette mit hohem Anteil gesättigter Fettsäuren sollen durch Fette mit einem hohen Anteil an mehrfach ungesättigten Fettsäuren oder allenfalls durch kohlenhydrathaltige Nahrungsmittel mit tiefem glykämischen Index ersetzt werden.

### **Empfehlung für einfach ungesättigte Fettsäuren (MUFA = mono-unsaturated fatty acids):**

Die Empfehlung für diese Fettsäuren ergibt sich aus der Differenz der Empfehlungen zu den gesättigten und mehrfach ungesättigten Fettsäuren. Sie werden mit 10–15% (max. 20%) der pro Tag konsumierten Energie oder 20–30 g (max. 40 g) pro 2000 kcal bzw. 8400 kJ angegeben und stellen somit die grösste Fettsäurengruppe dar.

### **Empfehlung für mehrfach ungesättigte Fettsäuren (PUFA = poly-unsaturated fatty acids):**

#### **• Omega-6-Fettsäuren**

Ihre Zufuhr sollte gemäss International Society for the Study of Fatty Acids and Lipids (ISSFAL) 2% und gemäss Bericht einer FAO/WHO-Konsultation ca. 2,5% bis max. 9% der Energie betragen – dies entspricht maximal 20 g pro 2000 kcal bzw. 8400 kJ.

#### **• Omega-3-Fettsäuren**

Ihre Zufuhr sollte ca. 0,7% (Bereich 0,5–2%) der Tagesenergie betragen, dies entspricht 1–4,4 g pro 2000 kcal bzw. 8400 kJ.

#### **Langkettige Omega-3-Fettsäuren**

Es wird empfohlen, 1–2x pro Woche Fisch, insbesondere fetten Meerfisch (100–240 g pro Woche), zu essen. Die optimale Versorgung mit diesen Fettsäuren kann auch mit 500 mg [EPA plus DHA] pro Tag in Form von Supplementen gedeckt werden. Bei Schwangeren und Stillenden soll besonders darauf geachtet werden, dass sie genügend langkettige Omega-3-Fettsäuren aufnehmen; es wird eine Zufuhr von mindestens 200 mg DHA pro Tag empfohlen. In Absprache mit einem Arzt oder einer Ärztin kann bei Erwachsenen mit koronarer Herzkrankheit (z.B. nach einem Herzinfarkt) die Einnahme von Fischöl (gemäss Studien: 1000 mg [EPA plus DHA] pro Tag) sinnvoll sein, da eine schützende Wirkung bezüglich weiterer Herzkomplikationen angenommen wird. Allerdings konnte die kürzlich publizierte ORIGIN-Studie bei herzkranken Diabetikern keinen kardialen Nutzen von Fischölsupplementen nachweisen.

### **Empfehlung für Transfettsäuren (TFA = trans fatty acids):**

Die durch industrielle Fetthärtung entstehenden Transfettsäuren sollten in möglichst kleinen Mengen zugeführt werden, d.h. durch einen sehr bewussten und eingeschränkten Konsum von Lebensmitteln, die teilgehärtete Fette enthalten.

### **Empfehlung für Nahrungscholesterin:**

Aus wissenschaftlicher Sicht kann keine konkrete Beschränkung der Zufuhr von Cholesterin in mg pro Tag angegeben werden.

### **Weiterführende Informationen zum Thema:**

- [Ausführlicher Bericht der EEK](#)
- [Nährwerte von Fleisch und Fleischwaren \(PDF\)](#)

## Literatur

Bundesamt für Gesundheit (BAG). Nationale Ernährungserhebung:  
[www.bag.admin.ch/themen/ernaehrung\\_bewegung/05190/05297/index.html?lang=de](http://www.bag.admin.ch/themen/ernaehrung_bewegung/05190/05297/index.html?lang=de)

Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Schweizerische Gesellschaft für Ernährungsforschung, Schweizerische Vereinigung für Ernährung. Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. 1. Auflage, 3. vollständig durchgesehener und korrigierter Nachdruck. Neustadt: Neuer Umschau Buchverlag, 2008.

Eichholzer M, Camenzind-Frey E, Matzke A, Amadò R, Ballmer PE et al. (eds.). Fünfter Schweizerischer Ernährungsbericht. Bern: Bundesamt für Gesundheit, 2005.

Eidgenössische Ernährungskommission (EEK). Fette in der Ernährung – Aktualisierte Empfehlungen der Eidgenössischen Ernährungskommission. Bern: Bundesamt für Gesundheit, 2013.

Keller U, Battaglia Richi E, Beer M, Darioli R, Meyer K, Renggli A, Römer-Lüthi C, Stoffel-Kurt N. Sechster Schweizerischer Ernährungsbericht. Bern: Bundesamt für Gesundheit, 2012.

Schmid A. Nährwert von Fleisch und Fleischwaren. Bern: Proviande Fleisch Information, 2011.

### Studie zu tierischem Fett

Proviande arbeitet derzeit – in Zusammenarbeit mit namhaften Experten aus Forschung und Wirtschaft – an einer Studie zu tierischen Fetten. Erste Resultate werden Ende 2013 veröffentlicht.