

ÖSTERREICHISCHES LEBENSMITTELBUCH (CODEX ALIMENTARIUS AUSTRIACUS)

III. AUFLAGE

**HERAUSGEGEBEN VOM BUNDESMINISTERIUM FÜR
GESUNDHEIT UND KONSUMENTENSCHUTZ**

33. LIEFERUNG

B 30 Speisefette, Speiseöle, Streichfette und
andere Fetterzeugnisse, Margarinekäse



VERLAG BRÜDER HOLLINEK · WIEN

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Speisefette, Speiseöle und Zubereitung.....	5
1.1 Beschreibung.....	5
1.1.9 Angebotsformen für Speisefette, Speiseöle und Zubereitungen.....	5
1.1.10 Anforderungen.....	6
1.1.11 Zutaten.....	7
1.1.12 Bezeichnung.....	8
1.2 Tierische Speisefette und Speiseöle.....	9
1.3 Pflanzliche Speisefette und Speiseöle.....	13
1.4 Gehärtete, umgeesterte und fraktionierte Speisefette.....	19
1.5 Besondere Speisefetzzubereitungen.....	20
1.6 Fritierfette.....	20
1.7 Regelung des Verkehrs mit Speisefetten und Speiseölen, Streichfetten und anderen Fetterzeugnissen.....	21
2 Streichfette (Margarineerzeugnisse) und andere <i>Fetterzeugnisse</i>	22
2.3 Beschreibung der von der EG-VO Nr. 2991/94 erfaßten Streichfette.....	22
2.4 Beschreibung der von der EG-VO Nr. 2991/94 nicht erfaß- ten Streichfette.....	22
2.6 Herstellung.....	23
2.6.2 Zutaten.....	23
2.7 Streichfette (Margarineerzeugnisse) und andere Fetterzeug- nisse mit besonderer Bezeichnung.....	24
2.8 Besondere Bezeichnungsrichtlinien.....	24
3 Margarinekäse, Margarineaufstriche und Fettaufstriche...	25
3.1 Margarinekäse.....	25
3.2 Margarineaufstriche.....	26
3.3 Fettaufstriche.....	26
3.4 Zutaten.....	27
3.6 Sachbezeichnung.....	27
4 Beurteilung von Speisefetten, Speiseölen, Fritierfetten, Streich- fetten und anderen Fetterzeugnissen und Margarinekäse, Mar- garineaufstrich und Fettaufstrich.....	27
4.1 Grundsätzliches.....	27
4.2 Gesundheitsschädlichkeit.....	28

4.3	Verdorbenheit	28
4.4	Verfälschung	29
4.5	Falsche Bezeichnung	30
5	Anhänge	31
5.1	Analysenmethoden	31
5.2	Bezeichnung der Fettsäuren	34
5.3	Identitätscharakteristika Tierische Fette	35
5.4	Identitätscharakteristika Pflanzliche Fette	42

1. Speisefette, Speiseöle und Zubereitung

1.1 Beschreibung

1.1.1 Speisefette und Speiseöle bestehen aus Glyceriden von Fettsäuren und können geringe Anteile an Lipoiden, wie Phosphatide, unverseifbare Bestandteile sowie freie Fettsäuren, die von Natur aus in Fetten und Ölen vorhanden sind, enthalten. Speisefette und Speiseöle sind ausschließlich natürlicher Herkunft, stammen sowohl von Pflanzen als auch von Tieren und werden durch Pressen, Extrahieren oder Ausschmelzen gewonnen.

1.1.2 Speiseöle sind bei 20 °C flüssig, Speisefette fest oder halbfest.

1.1.3 Speisefette und Speiseöle kommen entweder raffiniert oder unraffiniert in Verkehr. Bei der Raffination können folgende Verfahren angewendet werden:

- a) Entschleimen
- b) Entsäuern
- c) Bleichen
- d) Dämpfen

1.1.4 Weitere bei der Herstellung von Speisefetten und Speiseölen angewendete Verfahren sind die Fetthärtung, die Trennung der festen und flüssigen Anteile (Fraktionierung) und die Umesterung von Fetten und Ölen tierischer und pflanzlicher Herkunft sowie von Mischungen solcher Fette.

1.1.5 Nicht raffinierte Speisefette und Speiseöle dürfen lediglich durch Waschen, Absetzenlassen, Filtrieren oder Zentrifugieren gereinigt und kurzfristig mit Wasserdampf/Vakuum unter 140 °C behandelt werden.

1.1.6 Der Wassergehalt der Speisefette (bei 105 °C flüchtige Substanzen) übersteigt nicht 0,5%, jener der Speiseöle nicht 0,2%.

1.1.7 Zur Identifizierung unvermischter Speisefette und Speiseöle sowie zur Ermittlung der Komponenten von Speisefett- oder Speiseölmischungen werden die in Anhang 5 Abs. 5.1 bis 5.4 angegebenen Kennzahlen bestimmt.

1.1.8 Speisefette und Speiseöle können unvermischt oder vermischt in Verkehr gebracht werden.

1.1.9 Angebotsformen für Speisefette, Speiseöle und Zubereitungen

1.1.9.1 Speisefette

1.1.9.1.1 In Formen erstarrte Speisefette, z. B. Plattenfette, können vor dem Erstarren mit Stickstoff, Kohlendioxid oder Luft versetzt werden. Sie sind in der Regel hart und wenig geschmeidig.

1.1.9.1.2 Geschmeidige Fette sind während der Erstarrung mit Stickstoff, Kohlendioxid oder Luft versetzte oder mechanisch behandelte Speisefette.

1.1.9.1.3 Halbflüssige Speisefette bestehen aus festen und flüssigen Anteilen, die sich bei Einhaltung der empfohlenen Lagerbedingungen nicht entmischen.

1.1.9.1.4 Rieselfähige Fette sind in Flocken- oder Pulverform überführte Speisefette.

1.1.9.2 Speiseöle

1.1.9.3 Besondere Speisefettzubereitungen

Mischungen von Speisefett mit Zutaten, wobei das Fett mengenmäßig überwiegt und den Produktcharakter bestimmt. (Convenienceprodukte, z. B. fetthaltige Backmischungen, werden vor diesem Kapitel nicht erfaßt.)

1.1.10 Anforderungen

1.1.10.1 Geruch und Geschmack sind neutral bis arteigen und nicht kratzend, bitter, ranzig, ranzig oder fischig. Nicht raffinierte und native Öle weisen oft einen deutlichen, artspezifischen Saat- oder Fruchtgeschmack auf.

1.1.10.2 Verunreinigungen:

Folgende Höchstmengen werden nicht überschritten:

- unlösliche Verunreinigungen	0,05%
- Seifengehalt	0,005%
- Eisen	1,5 mg/kg
- Kupfer in naturbelassenen Fetten und Ölen	0,4 mg/kg
- Kupfer in raffinierten Fetten und Ölen	0,15 mg/kg
- Blei	0,1 mg/kg
- Arsen	0,1 mg/kg
- Nickel (in raffinierten Hartfetten)	0,5 mg/kg

1.1.10.3 Säurezahl:

Die Säurezahl (mg KOH/g Fett oder Öl) ist ein Maß für den Gehalt an freien Säuren, sie beträgt bei

- raffinierten Speisefetten und Speiseölen	bis	0,4
- nicht raffinierten Speisefetten und Speiseölen	bis	4,0
- nativem Olivenöl	bis	6,6
- Schweineschmalz	bis	1,3
- Rindertalg	bis	2,5

1.1.10.4 Peroxidzahl:

Die Peroxidzahl (Milliäquivalente aktiver Sauerstoff/kg Fett oder Öl) ist ein Anhaltspunkt für oxidative Fettveränderungen.

Sie beträgt bei

- nicht raffiniertem Schweineschmalz und anderen
nicht bearbeiteten Schlachtierfetten bis 4,0
- Hausschmalz bis 2,0
- Speisefetten und -ölen bis 10,0
- Kurbiskernöl bis 15,0
- nativem Olivenöl bis 20,0

1.1.10.5 Festsetzung des Höchstgehaltes von Erucasäure (cis-13-Docosensäure) in Speiseölen, Speisefetten und Lebensmitteln mit Speiseöl- oder Speisefettzusatz:

1.1.10.5.1 Zum unmittelbaren menschlichen Genuß bestimmte Speiseöle sowie Speisefette und Lebensmittel, die unter Zusatz von Speiseöl oder Speisefett hergestellt worden sind, dürfen beim Inverkehrbringen durch den Hersteller oder Importeur und bei Abgabe an den Verbraucher höchstens 5% Erucasäure, bezogen auf den Gesamtgehalt an Fettsäuren in der Fettphase, enthalten.

1.1.10.5.2 Diese Richtlinie gilt für Waren gemäß Abs. 1.1.10.5.1 mit einem Gesamtfettgehalt von mehr als 5%.

1.1.11 *Zutaten*

Speisefetten und Speiseölen können folgende Zutaten in den jeweils zugelassenen Mengen zugesetzt werden:

1.1.11.1 Antioxidantien:

Zur Unterstützung der Wirkung können synergistisch wirkende Stoffe zugesetzt werden, z. B. Zitronensäure, Isopropyleitratmischungen und Ascorbinsäure.

1.1.11.2 Antischaummittel:

Sie werden Fritierfetten (Abs. 1.5) zugesetzt.

Dimethyl-Polysiloxan max. 10 mg/kg

1.1.11.3 geruch- und geschmackgebende Zutaten:

Natürliche, naturidentische Aromastoffe, geruch- und geschmackgebende Lebensmittel.

1.1.11.4 Als Zutaten zur Bräunung werden besonderen Speisefettzubereitungen (Abs. 1.5) z. B. zugesetzt:

Eigelb

Milcherzeugnisse
Stärkeerzeugnisse
Proteine und Hydrolysate
Zucker
Lecithin als Synergist
Kochsalz

1.1.11.5 Emulgatoren:

Sie können Spezialfetten und Spezialölen für Back- und Kochzwecke zugesetzt werden.

1.1.11.6 Farbstoffe:

Sie können pflanzlichen Speisefetten und besonderen Speisefettzubereitungen zugesetzt werden.

1.1.11.7 Vitamine:

Folgende Vitamine können Speisefetten und Speiseölen sowie deren Mischungen zugesetzt werden:

Vitamin A (Ester inklusive)

Vitamin D

Vitamin E (Ester inklusive)

1.1.11.8 Geschmacksverstärker, Kochsalz und allenfalls erforderliche weitere Zutaten.

1.1.11.9 Speisefetten und Speiseölen sowie deren Mischungen werden keine Konservierungsmittel zugesetzt.

1.1.12 *Bezeichnung*

1.1.12.1 Speisefette und Speiseöle, die nach einem bestimmten Ausgangsmaterial, insbesondere nach einer bestimmten Tier- oder Pflanzenart bezeichnet sind, müssen ausschließlich aus dem in der Bezeichnung angegebenen Ausgangsmaterial gewonnen worden sein. Ein Anteil von bis zu 3% der Sachbezeichnung nicht entsprechender genußtauglicher Speisefette oder pflanzlicher Speiseöle ist zu tolerieren. Wenn der Anteil 3% übersteigt, können die Öle als Speiseöl, Tafelöl, Salatöl oder gleichsinnig bezeichnet werden.

1.1.12.2 Leinöl wird stets als solches bezeichnet. Auch bei Ölmischungen, die Leinöl enthalten, wird in der Bezeichnung ausdrücklich auf den Leinölgehalt hingewiesen. Bei gehärtetem Leinöl ist dieser Hinweis nur dann üblich, wenn trotz Härtung die sinnfälligen Eigenschaften des Geruchs und Geschmacks des unbehandelten Öls erhalten geblieben sind.

1.1.12.3 Die Bezeichnung Speiseöl oder gleichsinnig ist bei tierischen Ölen nicht üblich. Fischöl oder Fischtran werden als solche oder nach der Tierart bezeichnet.

1.1.12.4 Tierische Fette werden nach der Tierart bezeichnet. Das gilt auch für Mischungen tierischer Fette.

1.1.12.5 Wenn Speisefette andere Fette enthalten, die durch Härten entstanden sind, sind sie als „gehärtet“ bzw. „z. T. gehärtet“ zu kennzeichnen.

1.1.12.6 Gemische verschiedener genußtauglicher Fette und Öle, die sowohl pflanzlicher als auch tierischer Herkunft sein können und deren Konsistenz fast fließfähig bis fest ist, sind Speisefettnischungen. Ihr Wassergehalt beträgt nicht mehr als 0,5%.

Unter der Bezeichnung „Pflanzenfett“ („Pflanzenfettnischung“) werden nur Fette (Fettnischungen) in Verkehr gebracht, die zur Gänze pflanzlicher Herkunft sind. Ein Anteil von bis 2% des Fettgehaltes an tierischem Fett wird toleriert.

Speisefette und Speisefettnischungen werden als solche oder nach dem Verwendungszweck (z. B. Kochfett, Backfett, Fritierfett) bezeichnet. Der Ausdruck „Schmalz“, auch in Wortverbindungen, darf nur für die Bezeichnung von Schweinefett verwendet werden. Davon ausgenommen sind Gänseeschmalz und Margarineschmalz.

1.1.12.7 Als „naturbelassen“, „nicht raffiniert“, „kaltgeschlagen“, „kaltgepreßt“, „warmgepreßt“, „Jungfernoil“ oder gleichsinnig dürfen nur solche Speisefette und Speiseöle bezeichnet werden, die lediglich durch mechanische oder physikalische Prozesse (ausgenommen Extraktion) gewonnen werden und nur durch Waschen, Absetzenlassen, Filtrieren oder Zentrifugieren (siehe Abs. 1.1.5) gereinigt werden.

Sie enthalten keine sonstigen Zutaten.

1.2 Tierische Speisefette und Speiseöle

1.2.1 Speisefette von Landtieren

1.2.1.1 Das Ausgangsmaterial für die Gewinnung der in diesem Abschnitt behandelten tierischen Speisefette sind die bei der Schlachtung von untersuchungspflichtigen und bei der Fleischuntersuchung (Fleischuntersuchungsgesetz BGBl. Nr. 522/1982 i.d.g.F.) tauglich befundenen Tiere (bzw. tauglich befundenen Fettgewebe) sowie von gesundem Hausgeflügel gewonnenen Rohfette.

1.2.1.2 Bei der Herstellung tierischer Speisefette werden möglichst frische, jedenfalls aber ausschließlich unverdorbene Fettgewebe unter

hygienischen Bedingungen verarbeitet. Auch geringer Verderb des eiweiß- und wasserreichen Bindegewebes im Fettgewebe teilt sich geruchlich und geschmacklich dem Fett mit.*)

Gekröse, das am Darm anhaftende Fettgewebe (Darmfett), die beim Ausschmelzen gewonnenen Grammeln und unrein gewonnenes Fettgewebe (Abfallfett) sind ebenso wie verdorbenes Fettgewebe zur Herstellung von Speisefetten nicht geeignet. Das Inverkehrbringen von solchen Fetten ist auch nach Raffination unstatthaft.

1.2.1.3 Den tierischen Speisefetten ist gemeinsam, daß sie durch Ausschmelzen gewonnen werden und daß die Trennung des ausgelassenen Fettes von dem noch fetthaltigen Bindegewebe lediglich durch physikalische Methoden und zwar durch Absetzenlassen, Pressen oder Zentrifugieren erfolgt. Weitere Verfahren (siehe Abs. 1.1.3 bis Abs. 1.1.4) können bei tierischen Speisefetten Anwendung finden, soweit sie nicht im folgenden ausgeschlossen werden.

1.2.1.4 Tierischen Speisefetten werden keine Aromastoffe, Konservierungsmittel oder sonstige Zusatzstoffe, ausgenommen Antioxidantien und Synergisten, zugesetzt.

1.2.1.5 *Schweinefett*

1.2.1.5.1 Schweinefett wird ausschließlich durch Ausschmelzen von Schweinefettgewebe hergestellt. Das geschieht in einfachen oder doppelwandigen Kesseln, im Kleinbetrieb gleich dem Haushalt in sonstigem offenen Geschirr, im Großbetrieb auch in Autoklaven oder in Vakuum.

Entscheidend für die Beschaffenheit der Ware ist, abgesehen vom Ausgangsmaterial und einer schonenden, möglichst niedrigen Schmelztemperatur, ob das Fett direkt mit Wasser oder Dampf in Berührung kommt oder trocken in einwandigen Gefäßen ausgeschmolzen wird, wobei nur die letztere Methode ein Produkt mit dem in Österreich erwünschten typischen Schmalzaroma liefert. Die ersten Verfahren ergeben ein im Geschmack und Geruch neutrales Fett. Die gemeinsame Verarbeitung von Rückenspeck und Bauchfilz ergibt in Geschmack und Konsistenz das ansprechendste Produkt.

*) Aus dem Gekröse und dem am Darm anhaftenden Fettgewebe hergestelltes Fett (Darmfett, Bandelfett) ist wegen der zahlreichen Darmlymphknoten im Ausgangsmaterial und den beim Ausschmelzen vielfach angewandten relativ niederen Temperaturen gesundheitlich bedenklich. Darmfett und die daraus beim Ausschmelzen gewonnenen Grammeln besitzen, auch rein gewonnen, beim Erwärmen einen abweichenden leimig-brandigen Geruch, bei Verunreinigung und unsachgemäßer Behandlung auch einen Kot- und Fäulnisgeruch.

1.2.1.5.2 Die Farbe des Schweinefettes ist um so heller, je besser die Qualität ist. Es besitzt streichfähige, salbenartige oder körnige Konsistenz sowie neutralen mehr oder weniger stark ausgeprägten, für Schweinefett typischen, jedenfalls aber milden und angenehmen Geruch und Geschmack und hinterläßt beim Schmelzen keinen Bodensatz. Der Wassergehalt übersteigt nicht 0,5%. Schmalz jeder Handelsform ist nicht raffiniert und eignet sich zum unmittelbaren Konsum. Raffiniertes Schweinefett wird nur zur Weiterverarbeitung verwendet.

Unter der Bezeichnung „Schmalz“ ist nur Schweineschmalz zu verstehen. Andere tierische Speisefette werden nach ihrer Herkunft bezeichnet (z. B. Gänseschmalz, Pferdefett).

1.2.1.5.3 Handelsformen von Schweinefett:

1.2.1.5.3.1 Hausschmalz ist Schweineschmalz bester Qualität, das aus frischem oder höchstens kurzfristig gekühlt gelagertem Rückenspeck oder Bauchfilz durch Ausschmelzen meist kleiner Mengen in offenen, *direkt beheizten Geschirren mit besonderer Sorgfalt hergestellt wurde.*

Besondere Qualitätskriterien sind der reine, durch die Art der Herstellung bedingte Röstgeruch und -geschmack sowie die Frische. Es enthält keine Zutaten.

1.2.1.5.3.2 Schweineschmalz („Schmalz“):

Siehe Abs. 1.2.1.5.1

1.2.1.5.3.3 Bratenschmalz (Bratenfett) ist ein beim Braten von Schweinefleisch entstandenes Nebenprodukt, das Bratensaft enthält.

1.2.1.5.3.4 Grammelschmalz ist ein Hausschmalz, in dem die beim Ausschmelzen anfallenden Grammeln belassen sind. Ein Wassergehalt von 2% wird nicht überschritten.

1.2.1.5.4 Sinnesprüfung siehe Abs. 1.2.1.5.2

1.2.1.6 Rindertalg

1.2.1.6.1 Rinderrohffette werden in Talgschmelzereien in Vakuum, im Wasserbad oder in doppelwandigen Kesseln ausgeschmolzen. Unter Anwendung dieser Verfahren oder der Trockenschmelze in offenen Kesseln wird bei Temperaturen von 60–65 °C Speisetalg gewonnen. Er ist mattgelb und spröde und besitzt einen typischen Talggeruch und -geschmack.

1.2.1.6.2 Ein besonders feiner Speisetalg, der Feintalg oder Premierjus, wird durch Ausschmelzen ausgewählten, zerkleinerten Rohkerns mit Wasser bei 50–55 °C gewonnen. Je niedriger die Schmelztemperatur ist, um so feiner ist das gewonnene Erzeugnis. Das sorgsam geläuterte Fett

ist von weißgelber Farbe, neutralem nuß- oder butterähnlichem Geruch und Geschmack und schmilzt bei 35–45 °C. Premier jus unterliegt beim Lagern, wenn er vom Ausschmelzen her noch Wasser enthält, infolge seines Eiweiß- und Keimgehaltes bakteriologischem Verderb. Feintalg und Speisetalg werden in Österreich häufig nicht unterschieden und als Kernfett bezeichnet.

1.2.1.6.3 Oleomargarin wird aus Feintalg durch Abpressen der in der Schmelze bei 32–34 °C flüssig gebliebenen Anteile gewonnen. Oleomargarin ist von butterartiger Konsistenz, besitzt milden Geschmack und ist gelblich und geruchlos.

1.2.1.6.4 Der beim Abpressen von Oleomargarin übrigbleibende Preßrückstand wird Preßralg oder Olenstearin bezeichnet. Er schmilzt meist erst über 50 °C, ist von weißer bis mattgrauer Farbe und von harter, spröder Konsistenz.

1.2.1.7 *Pferdefett*

1.2.1.7.1 Pferdefett hat eine salbenartige, mitunter ölige Beschaffenheit. Sein Geruch ist gänsefettähnlich, sein Geschmack an Rüböl erinnernd, seine Farbe goldgelb bis braungelb.

1.2.1.8 *Gänsefett (Gänseschmalz)*

1.2.1.8.1 Gänsefett ist ausschließlich aus dem gesamten Fettgewebe der Hausgans ausgelassenes Fett. Es wird meist in kleinem Umfang durch einfaches Auslassen und Klären gewonnen. Das Gänsefett ist je nach der herrschenden Temperatur halbflüssig bis fest, eine durchscheinende, blaßgelbe, körnige Masse von angenehm mildem Geschmack.

1.2.1.9 Weitere tierische Speisefette, z. B. Talg von Schaf und Ziege sowie Fette von Ente und Huhn, werden jeweils als solche bezeichnet.

1.2.1.10 *Grammeln (Grieben)*

Grammeln sind die beim Ausschmelzen tierischer Fette zurückbleibenden Gewebsteile. Für Speisezwecke in Verkehr gebrachte Grammeln sind frei von Knochensplintern sowie von verbrannten und verunreinigten Gewebsteilen. Borsten und Schwarten dürfen nur in technisch unvermeidbarem Ausmaß in Grammeln enthalten sein. Der Fettgehalt von Grammeln beträgt mindestens 20%. Unter „Grammeln“ oder „Grammelschmalz“ versteht man nur ein aus dem Fettgewebe des Schweines hergestelltes Produkt (siehe Abs. 1.2.1.5.3.4 und Fußnote zu Abs. 1.2.1.2).

1.2.1.11 *Abfallfette*

„Abschöpf fett“, „Küchenfett“, „Wurstfett“ sind Abfallfette aus Gasthäusern u. dgl. Hierzu gehören auch Abfallfette aus der Selcherei (fälschlich auch „Schinkenfette“ genannt), die sich beim Brühen von Würsten und Kochen von Schinken oder Selchfleisch ergeben (siehe Abs. 1.2.1.2).

1.2.1.12 Knochenöl ist kein Lebensmittel, es dient technischen Zwecken.

1.2.2 *Speisefette von Seetieren*

1.2.2.1 Zu den tierischen Speiseölen gehören die Seetieröle (Walöle und Fischöle). Seetieröle als solche sind als Speiseöle bedeutungslos; in gehärteter, raffinierter Form finden sie jedoch als Speisefette Verwendung.

1.3 **Pflanzliche Speisefette und Speiseöle
(beispielhafte Aufzählung)**

- 1.3.1 Babassufett
- 1.3.2 Baumwollsaatöl
- 1.3.3 Kokosfett (Kokosöl)
- 1.3.4 Erdnußöl
- 1.3.5 Kürbiskernöl
- 1.3.6 Leinöl
- 1.3.7 Maiskeimöl
- 1.3.8 Mohnöl
- 1.3.9 Olivenöl
- 1.3.10 Palmfett (Palmöl)
- 1.3.11 Palmkernfett (Palmkernöl)
- 1.3.12 Rapsöl (Rüböl)
- 1.3.13 Safloröl
- 1.3.14 Sesamöl
- 1.3.15 Sojaöl (Sojabohnenöl)
- 1.3.16 Sonnenblumenöl
- 1.3.17 Traubenkernöl
- 1.3.18 Weizenkeimöl
- 1.3.19 Kakaobutter
- 1.3.20 Reisöl
- 1.3.21 Sheabutter
- 1.3.22 Walnußöl
- 1.3.23 Haselnußöl
- 1.3.24 Hanföl
- 1.3.25 Senfsaatöl

1.3.1 Babassufett

Babassufett wird aus den Fruchtkernen der Babassupalme *Orbignya speciosa*, *Attalea speciosa* gewonnen. Es ist ein dunkles Fett, das raffiniert gelb ist und in Südamerika als Speisefett verwendet wird. In Europa wird es als Hartfett in der Margarineerzeugung verwendet.

1.3.2 Baumwollsaatöl

(Baumwollsaamenöl, Cottonöl) wird aus den verschiedenen kultivierten Arten von *Gossypium* gewonnen. Rohes Baumwollsaatöl ist tiefrot bis schwarzbraun und hat einen charakteristischen Geruch. Raffiniertes Baumwollsaatöl ist hellgelb und wird normalerweise zur Margarineherstellung verwendet.

1.3.3 Kokosfette

Kokosfett (Kokosöl) wird aus dem Kernfleisch der Nüsse der Kokospalme *Cocos nucifera* L. gewonnen. Aus der frischen Nuß wird ein wohl-schmeckendes Speisefett gewonnen. Aus dem getrockneten Fruchtfleisch (Kopra) gewonnenes Fett ist wegen des hohen Gehaltes an freien Fettsäuren nur nach Raffination genußtauglich. Raffiniertes Kokosfett ist ein neutral schmeckendes weißes Fett, das als Koch- und Backfett sowie in der Süßwarenindustrie und Margarineerzeugung als Hartfett verwendet wird.

1.3.4 Erdnußöl

Erdnußöl wird aus dem Samen der Erdnußpflanze *Arachis hypogaea* L. gewonnen.

Kaltgepreßtes Erdnußöl ist dunkelgelb und hat einen nußartigen Geruch und Geschmack.

Raffiniertes Erdnußöl ist von schwach gelblicher Farbe und mildem Geschmack. Es wird als Speiseöl und in der Margarineerzeugung verwendet.

1.3.5 Kürbiskernöl

Kürbiskerne, die Samen des gewöhnlichen Feldkürbis *Curcubita pepo* L. u.a., liefern, wenn sie geschält und gepreßt werden, ein gelbes Öl. Werden diese Kerne jedoch warm gepreßt, ergibt sich ein dunkel gefärbtes, dichroitisches Öl, das im durchfallenden Licht rotbraun erscheint.

1.3.5.1 Das in Österreich, vor allem in der Steiermark, hergestellte Kürbiskernöl wird überwiegend aus den schalenlos wachsenden Kernen des steirischen Ölkürbisses (*Curcubita pepo styriaca*) gewonnen.

Diese werden vor dem Pressen stets einem Röstvorgang unterzogen. Die Zugabe von Wasser und Salz als Preßhilfe ist statthaft. Je nach der Intensität des Röstvorganges kann es zu einem mehr oder weniger ausgeprägten Röstgeschmack kommen.

Zur typischen Erzeugung ist ein langsames Erwärmen mittels Rührwerk vor dem Pressen üblich, wodurch der Wassergehalt deutlich abgesenkt wird und der spezifische Geschmack entsteht.

1.3.5.2 In Verbindung mit „Kern-“ oder „Kürbiskern-“ in der Sachbezeichnung, z. B. „Kernöl“, „Kürbiskernöl“, „Bauernkernöl“, „Steirisches Kernöl“, mit einem Hinweis „echt“ oder „100%ig“ oder mit Kürbisabbildungen in Verkehr gebrachte Erzeugnisse sind immer reines, durch erste Pressung hergestelltes Kürbiskernöl.

1.3.5.3 Ein aus Kürbiskernöl durch Verschnitt mit anderem Speiseöl hergestelltes Öl wird als „Salatöl“ („Speiseöl“, „Tafelöl“) bezeichnet. Der Prozentanteil an Kürbiskernöl wird deklariert. Bei solchen durch Verschnitt von Kürbiskernöl mit anderen Speiseölen hergestellten Ölen, die sich in der dunklen Farbe von reinem Kürbiskernöl nicht unterscheiden, darf durch die Bezeichnung, z. B. „steirisches Salatöl“ oder Abbildungen nicht der Eindruck erweckt werden, daß es sich um reines Kürbiskernöl handelt.

Die Bezeichnung „frisch gepreßt“ wird nicht verwendet.

1.3.6 *Leinöl*

Leinöl wird aus dem Samen des Flachses (*Linum usitatissimum* L.) gewonnen. Als gepreßtes Öl ist es hellgelb mit arteigenem Geschmack; wegen des hohen Gehaltes an Linolsäure wird es in geringem Umfang für diätetische Zwecke verwendet.

1.3.7 *Maiskeimöl (Maisöl)*

Maiskeimöl wird aus den isolierten Keimen von Mais (*Zea mays* L.) gewonnen.

Raffiniertes Maiskeimöl ist ein gelbliches Öl mit schwachem Mehlgeschmack. Es ist goldgelb, wegen des Gehaltes an bis zu 3% freier Fettsäure wird es meist als Salat- und Kochöl sowie zur Margarineherstellung verwendet.

1.3.8 *Mohnöl*

Mohnöl wird aus dem Samen des Garten- oder Schlatmohns (*Papaver somniferum* L.) gewonnen, als gepreßtes Öl hellgelb zur direkten Ernährung und in geringem Umfang raffiniert im Küchenbereich verwendet.

1.3.9 Olivenöl und Olivenöltrester-(Olivenrückstands-)Öl

Olivenöl wird aus dem Fruchtfleisch der Oliven des Ölbaumes *Olea oleaster* L., *Olea europaea oleaster* L. gewonnen. Das beste Olivenöl wird nach dem Zerkleinern und Anpassen der Früchte durch kaltes Pressen oder auch ohne Pressen gewonnen und als Jungferöl, Virgine oder gleichsinnig bezeichnet. An die Kaltpressung schließt sich im allgemeinen eine Warmpressung an, die ein Öl mit geringerem Aroma liefert. Das warmgepreßte Öl wird raffiniert.

Olivenöl hat eine gelbe bis grünliche Farbe.

Die Preßrückstände können gegebenenfalls extrahiert und das gewonnene Öl raffiniert werden. Raffiniertes, aus Preßrückständen extrahiertes Olivenöl hat gelbe bis goldbraune Farbe, es wird als „Oliven-tresteröl“ (Olivenrückstandsöl) bezeichnet.

1.3.9.1 Olivenöl, das als Jungferöl, Virgine oder gleichsinnig bezeichnet wird, darf nur durch mechanische oder andere physikalische Verfahren, besonders unter solchen Temperaturbedingungen gewonnen werden, die keine Veränderung des Öles eintreten lassen. Eine Nachbehandlung darf nur aus Waschen, Absetzenlassen (Dekantieren), Zentrifugieren und Filtrieren bestehen.

Es muß naturbelassen sein.

1.3.9.2 Natives Olivenöl, das ohne weiters zum Verbrauch geeignet ist:

1.3.9.2.1 Natives Olivenöl extra ist natives Olivenöl von einwandfreiem Geschmack, dessen Gehalt an freien Fettsäuren, berechnet als Ölsäure, höchstens 1 Gramm je 100 Gramm beträgt.

1.3.9.2.2 Natives Olivenöl fein ist natives Olivenöl, das den Bedingungen für natives Olivenöl extra entspricht, dessen Gehalt an freien Fettsäuren, berechnet als Ölsäure, jedoch bis zu 1,5 Gramm je 100 Gramm beträgt.

1.3.9.2.3 Natives Olivenöl mittelfein (oder handelsübliches natives Olivenöl) ist natives Olivenöl von gutem Geschmack, dessen Gehalt an freien Fettsäuren, berechnet als Ölsäure, höchstens 3 Gramm je 100 Gramm (mit einer Toleranz von 10 v. H. dieses Säuregehaltes) beträgt.

1.3.9.3 Natives Olivenöl, das nicht ohne weiters zum Verbrauch geeignet ist:

1.3.9.3.1 Natives Lampantöl (Lampenöl) ist natives Olivenöl von unangenehmen Geschmack oder natives Olivenöl, dessen Gehalt an freien

Fettsäuren, berechnet als Ölsäure, mehr als 3,3 Gramm je 100 Gramm beträgt.

1.3.9.4 Raffiniertes Olivenöl ist durch Raffinieren von nativem Olivenöl gewonnenes Olivenöl.

1.3.9.5 Olivenöl ist ein Verschnitt von raffiniertem Olivenöl und nativem Olivenöl. Die Verwendung des Begriffes „reines Olivenöl“ ist zulässig.

1.3.9.6 Rohes Oliventresteröl ist Öl, das durch Behandlung von Oliventrestern mit einem Lösungsmittel gewonnen wird und durch späteres Raffinieren zum menschlichen Verzehr oder für technische Zwecke bestimmt ist. Davon ausgenommen ist Öl, das durch Wiederveresterungsverfahren gewonnen wird sowie jede Mischung mit Ölen anderer Art. Bei Oliventresteröl werden folgende Güteklassen und Bezeichnungen unterschieden:

1.3.9.6.1 Raffiniertes Oliventresteröl ist für Speisezwecke bestimmtes und durch Raffinieren von rohem Oliventresteröl gewonnenes Öl.

1.3.9.6.2 Oliventresteröl ist ein Verschnitt von raffiniertem Oliventresteröl und nativem Olivenöl. Es darf keinesfalls als „Olivenöl“ bezeichnet werden.

1.3.9.6.3 Oliventresteröl für technische Zwecke sind alle sonstigen rohen Oliventresteröle (Beschluß des Rates vom 8. Dez. 1986 – 87/401/EWG).

1.3.10 **Palmfett**

Palmfett (Palmöl) wird aus dem Fruchtfleisch der Früchte der Ölpalme (*Elaeis guineensis* und *Elaeis melanococca*) gewonnen. Durch seinen Gehalt an β -Carotin ist rohes Palmöl von orangeroter Farbe. Raffiniertes Palmfett ist ein schwach gelbes bis rötlichgelbes Fett, das zur Herstellung von Margarine und als Fritierfett verwendet wird.

1.3.11 **Palmkernfett**

Palmkernfett (Palmkernöl) stammt aus dem Fruchtsamen der Ölpalme (*Elaeis guineensis* oder *Elaeis melanococca*). Raffiniertes Palmkernfett ist ein reinweißes Fett mit neutralem Geruch und Geschmack, das zur Herstellung von Margarine und Backfett verwendet wird.

1.3.12 **Rapsöl**

Rapsöl (Rüböl, Canolaöl) stammt aus Samen der verschiedenen Brassicaarten z. B. *Brassica campestris* L., *Brassica napus* L., *Brassica tour-*

nefertii, Brassicaarten besaßen ursprünglich einen hohen Anteil an Erucasäure, der durch Züchtung unter 5% gesenkt wurde.

Die kaltgepressten Öle sind bläulichgrün oder gelb und besitzen einen typischen Geruch und Geschmack. Das warmgepresste Öl ist grün-gelblich bis braun und besitzt einen typischen Geruch und Geschmack.

Raffiniertes Rüböl ist geschmacklich und geruchlich neutral und wird zur Erzeugung von Margarine und Speiseöl verwendet.

1.3.13 Safloröl

Safloröl (Distelöl) wird aus Samen der Färberdistel (*Carthamus tinctorius* L.) gewonnen. Raffiniertes Öl ist leicht gelblich gefärbt und wird überwiegend als Speiseöl verwendet.

1.3.14 Sesamöl

Sesamöl wird aus den Samen der Sesampflanze (*Sesamum indicum* L.) gewonnen. Kaltgepresstes Sesamöl ist hellgelb, fast geruchlos und besitzt einen milden Geschmack. Das warmgepresste Öl hat dunklere Farbe und spezifischen Geschmack. Raffiniertes Sesamöl ist wasserhell und neutral im Geschmack.

1.3.15 Sojaöl (Sojabohnenöl)

Sojaöl wird aus den Samen der Sojabohne (*Glycine max.* L.) gewonnen. Raffiniertes Sojaöl hat hellgelbe Farbe und milden Geschmack und wird für die Speiseöl- und Margarineherstellung verwendet.

1.3.16 Sonnenblumenöl

Sonnenblumenöl wird aus Samen der Sonnenblume (*Helianthus annuus* L.) gewonnen. Gepresstes und extrahiertes Öl ist hellgelb und wird für die Speiseöl- und Margarineherstellung verwendet.

1.3.17 Traubenkernöl

Traubenkernöl stammt aus den Kernen von Weintrauben (*Vitis vinifera* L.), ist roh grünlichgelb und wird raffiniert als Speiseöl verwendet.

1.3.18 Weizenkeimöl

Weizenkeimöl wird aus abgetrennten Weizenkeimen (*Triticum aestivum* L.) gewonnen. Es besitzt eine schwach goldgelbe Farbe, einen typischen getreideähnlichen Geruch und Geschmack und wird als Speiseöl verwendet.

1.3.19 Kakaobutter

Kakaobutter stammt aus den Samen (Bohnen) des Kakaobaumes (*Theobroma cacao* L.). Sie wird bei dem Abpressen der Kakaomasse gewonnen.

Kakaobutter ist gelblich-weiß und von mildem Geschmack.

Hauptsächliche Verwendung findet sie in der Schokoladen- und sonstigen Süßwarenerzeugung.

1.3.20 Reisöl

Reisöl wird aus den bei der Herstellung von Reis anfallenden Keimen der Körner der Reispflanze (*Oryza sativa* L.) gewonnen. Rohes Reisöl ist goldgelb, raffiniert ist es hellgelb; beide Typen werden als Speiseöl verwendet.

1.3.21 Sheabutter

1.3.22 Walnußöl

1.3.23 Haselnußöl

1.3.24 Hanföl

1.3.25 Senfsaatöl

1.4 Gehärtete, umgeesterte und fraktionierte Speisefette

1.4.1 Gehärtete Speisefette sind raffinierte Speisefette, die unter Einwirkung von Katalysatoren durch Anlagerung von Wasserstoff (Hydrierung) oder durch Transisomerisierung aus Speisefetten, Speiseölen oder Mischungen daraus hergestellt werden. Dabei ändern sich ihre Fettsäurezusammensetzung und ihr Schmelzverhalten. Ihre Haltbarkeit wird verlängert.

Entsprechend ihrem Schmelzverhalten unterscheidet man Weich- und Hartfette.

1.4.2 Umgeesterte Speisefette sind raffinierte, auch gehärtete Speisefette, die unter Einwirkung von Umesterungskatalysatoren aus Speisefetten und Speiseölen, meist aus Mischungen von beiden, hergestellt werden. Die Fette werden dabei in ihrem Schmelzverhalten, nicht jedoch in ihrer Fettsäurezusammensetzung, verändert.

1.4.3 Fraktionierte Speisefette und Speiseöle werden aus raffinierten und nicht raffinierten Fetten und Ölen, auch unter Verwendung von Lösungs- oder Netzmitteln, durch Abkühlen und anschließendes Trennen der höher (Stearine) und der niedriger schmelzenden Anteile (Oleine) hergestellt. Die festen Fraktionen werden zur Margarineherstellung, als Backfett und vor allem in der Süßwarenindustrie verwendet; die flüssigen Fraktionen dienen als Speiseöle oder als Fritieröle.

1.5 Besondere Speisefetzzubereitungen

Speisefetzzubereitungen und Vormischungen (Compounds) werden für Spezialzwecke in Gewerbe, Industrie und Haushalt hergestellt (z. B. Shortening-Speisefett mit Emulgator für Backzwecke oder Bratfette zur Verbesserung der Safteigenschaften mit Zusatz von Kochsalz, Geschmacksverstärkern, Milch- und Eipulver, Lecithin, Aromastoffen, Soja und Weizenmehl, Zucker, β -Carotin u. dgl.).

1.6 Fritierfette**1.6.1 Beschreibung**

1.6.1.1 Fritierfette (auch Fritterfette oder Fritürefette) sind Fette oder Öle, die vorzugsweise für schwimmendes Ausbacken bei Temperaturen, die grundsätzlich 180 °C nicht überschreiten, verwendet werden.

1.6.1.2 Als Fritierfette werden Fette und Öle (darunter vor allem gehärtete) verwendet, die gegenüber Hitze und Luftsaurestoff eine hohe Stabilität aufweisen.

1.6.1.3 Als Fritierfette wenig geeignet sind:

Fette und Öle mit höherem Gehalt an mittel- und kurzkettigen Fettsäuren, weil sie zum Schäumen und raschen Absinken des Rauchpunktes neigen.

Fette und Öle mit hohem Anteil an mehrfach ungesättigten Fettsäuren, insbes. Linolensäure, weil Oxidations- und Polymerisationsprodukte rascher gebildet werden.

Tierische Fette und Öle, auch gehärtet, weil sie beim Fritieren alsbald Geruchs- und Geschmacksabweichungen entwickeln.

1.6.1.4 Als Mittel zum Verhindern des Spritzens werden Emulgatoren (Abs. 1.1.11.5) und zur Verhinderung des Schäumens werden Antischaummittel (Abs. 1.1.11.2) verwendet.

1.6.2 Anforderungen

1.6.2.1 Ungebrauchte Fritierfette weisen eine der Fettart entsprechende Konsistenz und Farbe, neutralen Geruch und Geschmack sowie eine Säurezahl unter 0,4 und einen Rauchpunkt über 205 °C auf.

1.6.3 Veränderungen bei der Verwendung

1.6.3.1 Fritierfette unterliegen beim Fritieren, aber auch bei Belassen im Fritiergerät sowohl in heißem als auch über längere Zeit hindurch in kaltem Zustand unerwünschten Veränderungen.

1.6.3.2 Hinweise auf bereits eingetretene Veränderungen eines Fritierfettes:

wesentliche Mängel im Geruch oder Geschmack,
blaugrauer Rauch bei 180 °C,
bestandiger zäher Schaum bei Zugabe von Fritiergut,
Dunkelfärbung,
Konsistenzveränderungen,
wesentliche Anteile an verkohlten Backgutresten,
eine durch einen geeigneten Schnelltest festgestellte Stufe, die Veränderungen anzeigt.

1.6.4 Bezeichnung

Fritierfette werden in Verpackungen mit einem Hinweis auf ihre besondere Eignung zum Fritieren in Verkehr gebracht.

1.6.5 Regelung des Verkehrs mit Fritierfetten

Es sind nur für den jeweiligen Verwendungszweck geeignete Friteusen aus rostfreiem Stahl zu verwenden. Sie müssen so konstruiert sein, daß es nicht zu lokaler Überhitzung des Fettes kommt.

Die Friteusen haben mit einem geeigneten Thermometer und einem Thermostat ausgestattet zu sein.

Bei länger dauernder oder besonders intensiver Verwendung soll das Fritierfett regelmäßig durch einen geeigneten Schnelltest überprüft werden.

Über der Friteuse soll nicht gesalzen oder gewürzt werden.

In den Arbeitspausen soll die Temperatur abgesenkt werden.

Das Fritierfett ist täglich abzuseihen und die Friteuse sorgfältig mit einem geeigneten Verfahren zu reinigen.

Das Zusetzen von verdorbenem Fritierfett zu Lebensmitteln (auch zu unverdorbenem Fritierfett) bewirkt die Verdorbenheit dieses Lebensmittels.

1.7 Regelung des Verkehrs mit Speisefetten und Speiseölen, Streichfetten und anderen Fetterzeugnissen

Die für die Verpackung verwendeten Materialien sollen einen ausreichenden Schutz gegen Licht, Luft und sonstige nachteilige Beeinflussung bewirken.

2. Streichfette (Margarineerzeugnisse) und andere Fetterzeugnisse

2.1 Beschreibung

2.2 Es wird unterschieden zwischen Streichfetten, die von der EG-Verordnung Nr. 2991/94 vom 5.12.1994 erfaßt und dort geregelt sind, und Streichfetten und anderen Fetterzeugnissen, die dieser Verordnung nicht unterliegen.

2.3 Die von der EG-Verordnung Nr. 2991/94 erfaßten Streichfette sind die in den Normen für MilCHFette des KN-Codes 0405 und ex 2106, Fette des KN Codes ex 1517 und gemischte pflanzliche und/oder tierische Fette des KN Codes ex 1517 und ex 2106 genannten Produkte mit einem Fettgehalt von mindestens 10 v. H. und weniger als 90 v. H., die zum Verzehr bestimmt sind, bei einer Temperatur von 20 °C festbleibend streichfähig sind und in unverarbeiteter Form direkt oder indirekt an den Endverbraucher abgegeben werden.

Die im Anhang B und C der EG-Verordnung Nr. 2991/94 angeführten Sachbezeichnungen (Verkehrsbezeichnungen) Margarine, Dreiviertelfettmargarine, Halbfettmargarine, Streichfette x v. H., Mischfette, Dreiviertelmischfette, Halbmischfette und Mischstreichfette x v. H. sind ausschließlich den dort genannten der Verordnung unterliegenden Produkte vorbehalten.

2.4 Streichfette und andere Fetterzeugnisse, die nicht von der EG-Verordnung Nr. 2991/94 vom 5.12.1994 erfaßt werden, sind:

2.4.1 Emulgierte Nichtmilchfette, überwiegend Emulsionen nach dem Typ Wasser in Öl, deren Fettansatz aus pflanzlichen oder tierischen Fetten stammt und deren MilCHFettanteil höchstens 3 v. H. des Fettgehaltes beträgt und die unverarbeitet weder direkt noch indirekt an den Endverbraucher abgegeben werden (nur für Großverbraucher zur Weiterverarbeitung bestimmt);

2.4.2 Emulgierte oder nicht emulgierte Fetterzeugnisse mit mehr als 90 v. H. Fettgehalt:

2.4.2.1 Emulgierte Konzentrate aus Margarine oder Mischfetten (konzentrierte Margarine, konzentrierte Melange) mit mindestens 90 v. H. und höchstens 95 v. H. Fettgehalt;

2.4.2.2 Margarineschmalz (Schmelzmargarine) enthält mindestens 99 v. H. Fett, ist keine Emulsion, normalerweise kräftig gelb gefärbt, aromatisiert und von körniger Struktur;

2.5 Besondere Streichfette (Margarineerzeugnisse) und Mischfetterzeugnisse:

2.5.1 Vormischungen (Compounds) aus Margarine oder Mischfetten und anderen Lebensmitteln zur Weiterverarbeitung;

2.5.2 Flüssige emulgierte Nichtmilchfette und Mischungen solcher Fette mit Milchfetten. Auf Grund einer anderen Fettsäurezusammensetzung sind diese Produkte bei Raumtemperatur (20 °C) gießfähig;

2.5.3 Zubereitungen aus Margarineschmalz, konzentrierter Margarine oder konzentriertem Mischfett (Melange) mit Zutaten wie Zucker, Kochsalz, Gewürzen.

2.6 Herstellung

2.6.1 Streichfette (Margarineerzeugnisse) und Mischfetterzeugnisse werden aus Fetten und Trinkwasser mit weiteren Zutaten unter Kühlung emulgiert.

Die gewünschte Konsistenz wird durch eine entsprechende Fettkomposition und durch einen intensiven Rühr- und Knetvorgang bewirkt. Die Fette und Öle können raffiniert, gehärtet, umgeestert oder fraktioniert sein.

Mischfetterzeugnisse können auch durch direktes Verkneten von Butter mit Margarineerzeugnissen sowie durch Butterung von mit pflanzlichen Ölen oder Fetten versetztem Rahm hergestellt werden.

Es werden nur genußtaugliche Fette oder Öle sowie genußtaugliche und den lebensmittelrechtlichen Anforderungen entsprechende sonstige Zutaten verwendet.

Milchfett stammt aus Milch oder Milchprodukten.

Milchfette anderer Herkunft als von Kühen werden nicht verwendet.

Milchfett wird insbesondere als wasserfreies Milchfett, Butterschmalz, Butter oder Rahm eingebracht. Geringe Mengen Milchfett können aus Trinkwasser ganz oder teilweise ersetzenden Milchprodukten stammen. Anstelle der genannten Milch und Milchprodukte können auch entsprechende Mengen von deren Trockenerzeugnissen eingesetzt werden.

2.6.2 Als sonstige Zutaten, deren Gesamtmenge 7 v. H. nicht übersteigt, können neben Eigelb, Zitronensaft, Kochsalz (höchstens 2 v. H.), Gelatine, Stärken und Milcheiweiß auch zulässige Zusatzstoffe verwendet werden.

Vitamine – Vit. A höchstens 20.000 i. E./kg

– Vit. D höchstens 1.000 i. E./kg

Aromen: quantum satis^{**})

2.7 Streichfette (Margarineerzeugnisse) und andere Fetterzeugnisse mit besonderer Bezeichnung

2.7.1 Streichfette (Margarineerzeugnisse) und andere Fetterzeugnisse, bei denen auf hohe Anteile an Glyceriden mittelkettiger Fettsäuren hingewiesen wird, enthalten mehr als 90% C8-C10-Fettsäuren im Gesamtfettsäureanteil.

2.7.2 Streichfette (Margarineerzeugnisse) und andere Fetterzeugnisse, bei denen auf besonders hohe Anteile an mehrfach ungesättigten Fettsäuren hingewiesen wird, enthalten mehr als 50% Linolsäure (cis-cis-9, 12 – Oktadekadiensäure) im Gesamtfettsäureanteil.

2.7.3 Streichfette (Margarineerzeugnisse) und andere Fetterzeugnisse, bei denen auf besonders niedere Anteile an gesättigten Fettsäuren hingewiesen wird („arm an gesättigten Fettsäuren“), enthalten nicht mehr als 20% an gesättigten Fettsäuren und Transfettsäuren im Gesamtfettsäureanteil.

2.7.4 Streichfette (Margarineerzeugnisse) und andere Fetterzeugnisse mit dem Hinweis „frei von Milcheiweiß“ enthalten kein Milcheiweiß.

2.7.5 Streichfette (Margarineerzeugnisse) und andere Fetterzeugnisse, die als „streng natriumarm“ bezeichnet werden, enthalten nicht mehr als 40 Milligramm Natrium in 100 Gramm.

2.7.6 Streichfette (Margarineerzeugnisse) und andere Fetterzeugnisse, die als „natriumarm“ bezeichnet werden, enthalten nicht mehr als 120 Milligramm Natrium in 100 Gramm.

2.8 Besondere Bezeichnungsrichtlinien

2.8.1 Streichfette (Margarineerzeugnisse), deren Fettansatz ausschließlich aus dem Ausgangsmaterial einer Pflanzenart oder der Mischung mehrerer Pflanzenarten stammt, können mit einem Hinweis auf

^{**}) Für Zusatzstoffe, bei denen eine Verwendung gemäß dem Grundsatz „quantum satis“ erfolgen darf, ist keine Höchstmenge festgelegt. Sie werden jedoch gemäß der guten Herstellungspraxis nur in der Menge, die erforderlich ist, um die gewünschte Wirkung zu erzielen, und unter der Voraussetzung zugesetzt, daß sie den Verbraucher nicht irreführen.

„Pflanzen . . .“ (z. B. Pflanzenmargarine) in Verkehr gebracht werden. Stammt der Fettansatz aus nur einer Pflanzenart, kann auf diese hingewiesen werden.

2.8.2 Als Tafelmargarine kann eine unter Verwendung von Wasser (ohne Milch) hergestellte Margarine bezeichnet werden.

2.8.3 Als Milchmargarine kann eine Margarine bezeichnet werden, zu deren Herstellung mindestens 5% Milch (Vollmilch), Magermilch oder geeignete Milchprodukte, bezogen auf das Gesamtgewicht, verwendet werden.

2.8.4 Als Delikateßmargarine kann eine Milchmargarine bezeichnet werden, deren Fettansatz ausschließlich pflanzlichen Ursprungs ist.

2.8.5 In Verbindung mit der handelsüblichen Sachbezeichnung wird jeweils angegeben:

Bei Erzeugnissen mit einem Gesamtfettgehalt von weniger als 80 v. H. der Fettgehalt in Prozenten;

bei Mischfetterzeugnissen zusätzlich der MilCHFettanteil in Prozenten des Gesamtfettgehaltes.

Außerdem wird bei Produkten, die zum Braten oder Fritieren nicht geeignet sind, ein diesbezüglicher Hinweis angebracht.

Die Bezeichnung „Butter“ ist – auch in Wortverbindung – für die in diesem Abschnitt 2 genannten Erzeugnisse unzulässig.

Mit der handelsüblichen Sachbezeichnung können Angaben zur Bezeichnung der Sorte, des Ursprungs und der vorgesehenen Verwendung verbunden werden.

3. Margarinekäse, Margarineaufstriche und Fettaufstriche

3.1 Margarinekäse

ist ein Käse mit einem Zusatz von nicht der Milch entstammendem Fett.

Bei diesem Produkt wird dem Käse Öl oder nicht der Milch entstammendes Fett zugesetzt. Solche Produkte sind z. B. Mischungen von Topfen mit Margarine oder Schmelzkäse mit Fett. Wird in der Bezeichnung des Produktes auf eine bestimmte Käsesorte hingewiesen, so darf nur dieser verwendet werden.

Die Zugabe von Gemüse, anderen Lebensmitteln und würzenden Zutaten ist üblich.

Der Mindestanteil an Käse beträgt:

– bei Käsesorten über 50% Wasser: 20%

– bei Käsesorten unter 50% Wasser: 10%

Bei der Leichtqualität beträgt der Fettgehalt maximal 5% absolut.

3.1.1 Käse, bei denen die Eiweißkomponente aus Milch und die Fettkomponente aus Fett, Öl, Margarineerzeugnissen oder Mischfetterzeugnissen stammt (Käseimitat):

Bei Käseimitat wird bereits bei der Herstellung von Milcheiweiß oder Magermilch und nicht der Milch entstammendem Fett ausgegangen. Daraus wird nach käsestechnischen Methoden ein käseähnliches Produkt hergestellt, welches der bezeichneten Käsesorte in der Beschaffenheit entsprechen muß.

3.1.2 In der Deklaration wird bei Margarinekäse und Käseimitaten der Gesamtfettgehalt in Prozenten angegeben.

3.2 Margarineaufstriche

3.2.1 Unter Margarineaufstrichen werden Erzeugnisse aus Margarineerzeugnissen oder Mischfetterzeugnissen und anderen Lebensmitteln verstanden. Sie werden durch Mischen von Margarineerzeugnissen oder Mischfetterzeugnissen mit anderen Lebensmitteln, wie Fisch, pflanzlichen Bestandteilen, Fleisch u. dgl. erzeugt. Käse und andere Milchprodukte werden nur zur Geschmacksgebung in untergeordneter Menge zugesetzt.

3.2.2 Das verwendete Margarineerzeugnis wird in der Zutatenliste genannt.

3.2.3 Der namengebende Bestandteil der Sachbezeichnung ist in solcher Menge vorhanden, daß er den Charakter des Produktes prägt.

3.2.4 Der Ersatz des namengebenden Bestandteiles durch Aromen oder deren Verwendung zusätzlich zu diesem ist nicht zulässig.

3.3 Fettaufstriche

3.3.1 Unter Fettaufstrichen werden Erzeugnisse aus nicht emulgierten Fetten oder Ölen und anderen Lebensmitteln verstanden.

3.3.2 Der namengebende Bestandteil der Sachbezeichnung ist in solcher Menge vorhanden, daß er den Charakter des Produktes prägt.

3.3.3 Der Ersatz des namengebenden Bestandteiles durch Aromen oder deren Verwendung zusätzlich zu diesem ist nicht zulässig.

3.4 Zutaten

3.4.1 Lebensmittel mit verdickender Wirkung werden bei Margarinekäse nicht verwendet. Dasselbe gilt für Käse, bei dem die Eiweißkomponente aus Milch und die Fettkomponente aus Fett, Öl, Margarineerzeugnissen oder Mischfetterzeugnissen stammt (Käseimitat) sowie bei Margarineaufstrichen.

3.4.2 Zur Erzielung einer einwandfreien Konsistenz ist der Zusatz von Gelatine, Stärke sowie von Milch- und Pflanzeneiweiß (auch aufgeschlossen), zulässig.

3.5

3.5.1 Bei Margarinekäse und Käse mit einem nicht aus Milch stammenden Zusatz von Fett können zur Konsistenzverbesserung und zur Vermeidung der Synerase zulässige Emulgatoren verwendet werden.

3.5.2 Bei der Verwendung von Öl und Fett anstelle von Margarine oder Margarineerzeugnissen ist die Verwendung jener Emulgatoren, die bei der Margarineherstellung verwendet werden, nach Art und Menge erlaubt.

3.5.3 Die Verwendung von Konservierungsmitteln richtet sich nach den Zulassungsvorschriften für diese Zusatzstoffe

3.6 Sachbezeichnung

3.6.1 Für Margarinekäse und Käse, dessen Eiweißkomponente aus Milch und dessen Fettkomponente aus Fett, Öl, Margarineerzeugnissen oder Mischfetterzeugnissen stammt, lautet die Sachbezeichnung „Margarinekäse“ oder „Margarinestreichkäse“.

3.6.2 Margarineaufstrich und Fettaufstrich werden jeweils als solcher bezeichnet.

4. Beurteilung von Speisefetten, Speiseölen, Fritierfetten, Streichfetten und anderen Fetterzeugnissen sowie Margarinekäse, Margarineaufstrich und Fettaufstrich

4.1 Aus der Vielzahl der möglichen Anlässe für Beanstandungen werden in den folgenden Absätzen solche herausgestellt, die für Waren dieses Kapitels typisch sind. Bei der Beurteilung sind jedoch auch die allgemeinen Beurteilungsgrundsätze des Codexkapitels A 3 heranzuziehen. Bei den Zusatzstoff- und Bezeichnungsregelungen sind auch etwaige spezielle Vorschriften in Zulassungs- und Kennzeichnungsverordnungen zu beachten.

4.2 Gesundheitsschädlichkeit

4.2.1 Als gesundheitsschädlich sind Erzeugnisse zu beurteilen, die

4.2.1.1 Salmonellen oder andere auf den Menschen übertragbare Infektionserreger enthalten;

4.2.1.2 Intoxikationserreger (Lebensmittelvergifter) enthalten, die nach Art und Menge geeignet sind, die menschliche Gesundheit zu gefährden;

4.2.1.3 mikrobielle Toxine enthalten, die nach Art und Menge geeignet sind, die menschliche Gesundheit zu gefährden;

4.2.1.4 Gegenstände enthalten, durch die bei bestimmungsgemäßer Verwendung Verletzungen oder mechanisch bedingte Verdauungsstörungen hervorgerufen werden können;

4.2.1.5 die nicht tolerierbare Mengen an Pflanzenschutz- oder Schädlingsbekämpfungsmitteln oder andere für den Menschen giftige Substanzen oder bedenkliche Rückstände von Arzneimitteln enthalten, wenn die Mengen geeignet sind, die menschliche Gesundheit zu gefährden;

4.2.1.6 kraß ekelerregend sind;

4.2.1.7 hochgradigen Fettverderb aufweisen;

4.2.1.8 als „strenge natriumarm“ bezeichnet sind und in 100 Gramm mehr als 40 Milligramm Natrium aufweisen;

4.2.1.9 die Milcheiweiß enthalten, wenn sie als „frei von Milcheiweiß“ bezeichnet sind.

4.3 Verdorbenheit

4.3.1 Als verdorben sind Erzeugnisse zu beurteilen, die

4.3.1.1 einen deutlich unreinen oder dumpfen, schimmeligen, fauligen, bitteren, ranzigen, seifigen, tranigen Geruch oder Geschmack oder ein abwegiges Aussehen aufweisen oder ekelerregend sind, sofern sie nicht als gesundheitsschädlich zu beurteilen sind;

4.3.1.2 Darmfett und Abfallfett enthalten sowie Speisefette, die ihrerseits solche Fette enthalten;

4.3.1.3 tierische Fette und Grammeln, die nicht frei von Knochensplittern oder von verbrannten oder verunreinigten Gewebsteilen sind sowie Grammeln, die Borsten oder Schwarten in mehr als dem technisch unvermeidbaren Ausmaß enthalten;

4.3.1.4 in Abs. 1.1.10.2 genannte Verunreinigungen enthalten, oder die in den Abs. 1.1.10.3, 1.1.10.4 und 1.1.10.5 genannten Höchstwerte überschreiten.

4.3.2 *Zur Beurteilung von gebrauchten Fritierfetten sind sowohl die sensorischen als auch die chemischen Untersuchungen heranzuziehen. Bei verdorbenen gebrauchten Fritierfetten sind in der Regel neben sensorischen Mängeln einer oder mehrere der nachstehenden Grenzwerte über- oder unterschritten*

Aus der Rauchpunktdifferenz des verwendeten und des unverwendeten Fritierfettes kann auf die Belastung des verwendeten Fritierfettes geschlossen werden. Die Differenz beträgt üblicherweise nicht über 50 °C (Toleranz +10 °C). Aus diesem Grund soll gleichzeitig auch eine Probe des unverwendeten Fritierfettes gezogen werden.

4.3.3 Als verdorben sind gebrauchte Fritierfette insbesondere dann zu beurteilen, wenn sie

 eindeutige Geruchs- oder Geschmacksängel (z. B. stark brandig, stark kratzend, ranzig, firnisartig, bitter) aufweisen;

 einen oder mehrere der folgenden Grenzwerte über- oder unterschreiten:

 Säurezahl über 2,5

 Rauchpunkt unter 170 °C

 polarer Anteil über 27%

 Gehalt an petrolätherunlöslichen oxidierten Fettsäuren über 1,0%.

4.4 Verfälschung

4.4.1 Als verfälscht sind Erzeugnisse zu beurteilen, wenn

4.4.1.2 bei Speisefetten und Speisefettmischungen der Wassergehalt 0,5% oder bei Speiseölen der Wassergehalt 0,2% übersteigt;

4.4.1.3 bei Grammelschmalz der Wassergehalt 2% übersteigt;

4.4.1.4 Speiseöle, Speisefette und Lebensmittel, die unter Zusatz von *Speiseölen oder Speisefetten hergestellt* worden sind, einen Gesamtfettgehalt von mehr als 5% aufweisen und mehr als 5% Erucasäure im Fettsäureanteil enthalten;

4.4.1.5 Speisefette und Speiseöle, die nach einer Tier- oder Pflanzenart bezeichnet sind sowie Grammelschmalz und Grammeln, andere Fette oder Öle enthalten;

4.4.1.6 Hausschmalz, das Zutaten enthält, nicht den in Abs. 1.2.1.5.3.1 genannten Qualitätskriterien entspricht;

- 4.4.1.7 sie als „naturbelassen“ oder gleichsinnig (1.1.12.7) bezeichnet sind und durch andere, als in Abs. 1.1.12.7 genannte Prozesse gewonnen und gereinigt worden sind oder Zusätze oder Zusatzstoffe enthalten;
- 4.4.1.8 sie andere als zulässige Zusatzstoffe oder Zusatzstoffe in nicht zugelassenen Mengen oder andere als im vorliegenden Kapitel genannte Lebensmittel mit Zusatzstoffeigenschaften enthalten;
- 4.4.1.9 ihr Fettgehalt der Sachbezeichnung (unter Anwendung einer Toleranz von +1%) nicht entspricht;
- 4.4.1.10 als „natriumarm“ bezeichnete Produkte in 100 Gramm mehr als 120 Milligramm Natrium enthalten;
- 4.4.1.11 auf einen hohen Anteil an Glyceriden mittelkettiger Fettsäuren hingewiesen wird und weniger als 90% C8-C10 Fettsäuren im Gesamtfettsäureanteil enthalten sind;
- 4.4.1.12 auf einen besonders hohen Anteil an mehrfach ungesättigten Fettsäuren hingewiesen wird und weniger als 50% Linolsäure (cis-cis-9, 12-Oktadekadiensäure) im Gesamtfettsäureanteil enthalten ist;
- 4.4.1.13 auf einen besonders niedrigen Anteil an gesättigten Fettsäuren hingewiesen wird und der Anteil an gesättigten Fettsäuren und Transfettsäuren mehr als 20% im Gesamtfettsäureanteil beträgt;
- 4.4.1.14 bei Margarineerzeugnissen und Mischfetterzeugnissen anderes Milchfett als Kuhmilchfett enthalten ist;
- 4.4.1.15 bei Margarineerzeugnissen und Mischfetterzeugnissen mehr als 7% sonstige Inhaltsstoffe enthalten sind;
- 4.4.1.16 bei Margarineerzeugnissen und Mischfetterzeugnissen mehr als 2% Speisesalz enthalten ist;
- 4.4.1.17 bei Margarinekäse der Mindestanteil an Käse unterschritten ist;
- 4.4.1.18 bei Leicht-Margarinekäse der Fettgehalt überschritten ist;
- 4.4.1.19 bei Margarineaufstrich oder Fettaufstrich der in der Sachbezeichnung angegebene namengebende Bestandteil nicht in solcher Menge vorhanden ist, daß er den Charakter des Produktes prägt;
- 4.4.1.20 wenn bei Margarineaufstrich oder Fettaufstrich anstelle oder zur Verstärkung des namengebenden Bestandteiles Aromen verwendet werden.

4.5 Falsche Bezeichnung

- 4.5.1 Als falsch bezeichnet sind die nachstehend angeführten Erzeugnisse zu beurteilen:

- 4.5.1.2 Leinöl und Leinöl enthaltende Mischungen ohne Hinweis darauf;
- 4.5.1.3 gehärtete Fette und Mischungen mit solchen ohne Hinweis darauf;
- 4.5.1.4 als „Pflanzenfett“ („Pflanzenmargarine“) bezeichnete Waren, die mehr als 2% tierisches Fett enthalten;
- 4.5.1.5 Pflanzenfette und Mischungen, die als „Schmalz“ bezeichnet sind, ausgenommen Margarineschmalz;
- 4.5.1.6 Margarineerzeugnisse und Mischfetterzeugnisse, wenn der Gesamtfettgehalt zum Zeitpunkt der Verarbeitung bei Produkten mit einem Fettgehalt von weniger als 80% nicht angegeben ist;
- 4.5.1.7 Mischfetterzeugnisse, wenn der Anteil des Milchfettes in Prozenten des Gesamtfettanteiles nicht angegeben ist;
- 4.5.1.8 nach einer bestimmten Pflanzenart bezeichnete Margarineerzeugnisse, die mehr als 3% Fette anderer Pflanzenarten enthalten;
- 4.5.1.9 Margarineerzeugnisse mit einem Hinweis auf „Milch“, wenn sie nicht mindestens 5% Milch (Abs. 2.8.3) enthalten;
- 4.5.1.10 Mit dem Hinweis „Delikateß-“ bezeichnete Milchmargarineerzeugnisse, wenn ihr Fettansatz nicht ausschließlich pflanzlichen Ursprungs ist;
- 4.5.1.11 „Margarinekäse“, „Margarineaufstriche“ und „Fettaufstriche“, die nicht diese Sachbezeichnungen aufweisen.

5. Anhänge

5.1 Analysenmethoden

Probenentnahme:

- Für Streichfette analog zu: ÖNORM N2500 (1991) Milch und Milchprodukte – Methoden der Probenentnahme
- Für Öle in Tanks, Großbehältern: ÖNORM ISO 5555 (1994) Tierische und pflanzliche Fette und Öle; Probenahme (Übersetzung durch DIN EN 25 555)
- ISO 661 (1989) Animal and vegetable fats and oils – Preparation of test sample

Schmelzpunkt:

- ÖNORM N3001 (1991) Tierische und pflanzliche Fette und Öle – Bestimmung des Schmelzpunktes in offenen Kapillarrohren (Rutschpunkt)

Verseifungszahl:

- Standard Methode der IUPAC commission on Oils, Fats and Derivatives Nr. 2.202
- DGF-Einheitmethode C V 3 (1977)

Refraktion:

- ISO DIS 6320 (1994) Animal and vegetable fats and oils; Determination of refractive index
- Standard Methode der IUPAC Commission on Oils, Fats and Derivatives Nr. 2.102
- DGF-Einheitmethode C IV 5 (1952)

Dichte:

- ÖNORM A 5560 (1983) Bestimmung der Dichte von flüssigen und pastösen Füllgütern nach dem Pyknometerprinzip

Peroxidzahl:

- ÖNORM N 3002 (1992) Tierische und pflanzliche Fette und Öle – Bestimmung der Peroxidzahl (POZ)

Gehalt an Seifen:

- Weltcodex pflanzliche und tierische Fette (deutsche Übersetzung) B III-2 (1969)
- DGF-Einheitmethode C III 15 (1953)/(1989)

Wasser und flüchtige Substanzen in Fetten und Ölen:

- Standard Methode der IUPAC Commission on Oils, Fats and Derivatives Nr. 2.601

Unlösliche Verunreinigungen in Fetten und Ölen:

- ÖNORM ISO 663 (1994) Tierische und pflanzliche Fette und Öle; Bestimmung des Anteiles an unlöslichen Verbindungen

Schwermetalle:

- ISO 8294 (1994) Animal and vegetable fats and oils – Determination of copper, iron and nickel content – Graphit furnace atomic absorption method
- ISO 12193 (1994) Animal and vegetable fats and oils – Determination of lead content – Graphit furnace atomic absorption method

Jodzahl:

- Berechnung über Gaschromatogramm: A.O.C.S. (American Oil Chemists society)
Cd 1c-85 (1985) Calculated Iodine Value

- Wijs: * ISO DIS 3961 (1994) Animal and vegetable fats and oils – Determination of iodine value
- * DGF-Einheitmethode C V 11d (1953)

Säurezahl/freie Fettsäure:

- ISO DIS 660 (1994) Animal and vegetable fats and oils; determination of acid value and acidity
- DGF-Einheitmethode C V 2 (1987) bzw. C III 4 (1953)

Gehalt an Hexan im Fett:

- ISO 9832 (1992) Animal and vegetable fats and oils; Determination of residual technical hexane content

Fettsäurezusammensetzung, gaschromatographisch bestimmt:

- ÖNORM ISO 5508 (1994) Tierische und pflanzliche Fette und Öle; Gaschromatographische Untersuchung der Methylester von Fettsäuren (Übersetzung durch DIN EN 25 508)
- Standard Methode der IUPAC Commission on Oils, Fats and Derivatives Nr. 2.301 u. 2.302
- DGF-Einheitmethode C IV 10a (1987) mit C IV 11d (1990)

Rauchpunkt:

- DGF-Einheitmethode C IV 9 (1984)

Petrolether unlösliche oxidierte Fettsäuren:

- DGF-Einheitmethode C III 3 (1984) „Oxidierte Fettsäuren“

Polare Anteile:

- ÖNORM ISO 8420 (1994) Tierische und pflanzliche Fette und Öle; Bestimmung des Gehaltes an polaren Bestandteilen
- DGF-Einheitmethode C III 3b (1984)

Feuchtehalt von Streichfetten:

- DGF-Einheitmethode K I 2/2a (1982)

Wasser in Streichfetten:

- DGF-Einheitmethode K I (1982)

Erucasäure:

- Erucasäure in Speiseölen und -fetten sowie in Lebensmitteln mit Öl- und Fettzusätzen 80/891/EWG

5.2 Bezeichnung der Fettsäuren:

C 6:0	Hexansäure	(Capronsäure)
C 8:0	Octansäure	(Caprylsäure)
C10:0	Decansäure	(Caprinsäure)
C12:0	Dodecansäure	(Laurinsäure)
C14:0	Tetradecansäure	(Myristinsäure)
C14:1	Tetradecensäure	
C15:0	Pentadecansäure	
C15:1	Pentadecensäure	
C16:0	Hexadecansäure	(Palmitinsäure)
C16:1	Hexadecensäure	
C16:2	Hexadecadiensäure	
C16:3	Hexadecatriensäure	
C16:4	Hexadecatetraensäure	
C17:0	Heptadecansäure	(Margarinsäure)
C17:1	Heptadecensäure	
C18:0	Octadecansäure	(Stearinsäure)
C18:1	Octadecensäure	(als Z-Form: Ölsäure)
C18:2	Octadecadiensäure	(als Z-Form: Linolsäure)
C18:3	Octadecatriensäure	(als Z-Form: Linolensäure)
C18:4	Octadecatetraensäure	
C19:0	Nonadecansäure	
C20:0	Eicosansäure	(Arachinsäure)
C20:1	Eicosensäure	
C20:2	Eicosadiensäure	
C20:3	Eicostriensäure	
C20:4	Eicosatetraensäure	
C20:5	Eicosapentaensäure	
C21:0	Heneicosansäure	
C22:0	Docosansäure	(Behensäure)
C22:1	Docosensäure	(als Z-Form: Erucasäure)
C22:2	Docosadiensäure	
C22:3	Docosatriensäure	
C22:4	Docosatetraensäure	
C22:5	Docosapentaensäure	
C22:6	Docosahexaensäure	
C24:0	Tetracosansäure	(Lignocerinsäure)
C24:1	Tetracosensäure	

Erläuterungen:

Die nachfolgenden Fettsäurespektren sind, soweit dort angeführt, der Veröffentlichung des Nederlands Normalisatie-instituuts „Fatty acids, sterols and tocopherol profiles“ [1989] entnommen und mit den Daten des Codex alimentarius („Welt Codex“, -Kapitel Fats, Oils and Related

Products [FAO/WHO 1993]) abgestimmt worden. Für in beiden Datensammlungen nicht behandelte Fette wurden Ullmanns „Encyclopedia of Technical Chemistry“ [1987] und das „Lipid Handbook“ v. Gunstone [1986] herangezogen.

Grundsätzlich wurde die Dichte nur für Öle (bei 20 °C flüssig) angegeben. Sie wurde auf Masse/Volumen [g/cm³] umgerechnet.

Der Schmelzpunkt wurde nur für Fett (bei 20 °C fest) angegeben. Als Methode wurden der von ISO und ÖNORM standardisierte Rutschpunkt verwendet.

Die Molmasse wurde aus den Gaschromatogrammen berechnet.

Die Verseifungszahl stammt aus den Angaben des Weltcodex, abgestimmt mit Ullmann bzw. Gunstone. Bei Fehlen dieser Daten wurde sie aus dem GC berechnet.

Die Daten für die Jodzahl nach Wijs stammen aus den gleichen Quellen wie die der Verseifungszahl.

Der aus den Gaschromatogrammen berechneten Jodzahl entsprechend der Methode AOCS Cd 1c-85 „Calculated Iodine Value“ sollte der Vorzug gegeben werden, denn die Methode der Jodzahlbestimmung nach Wijs benötigt einen intensiven Einsatz von Chemikalien, der aus Umweltgründen vermieden werden sollte. Zwar unterscheiden sich die beiden Methoden geringfügig, doch sind die Abweichungen in der Praxis nicht allzu bedeutend. Als problematisch kann sich nur die Bestimmung der Jodzahl von Fischölen erweisen.

5.3 Identitätscharakteristika – Fettsäurezusammensetzung

Tierische Fette

Das Zeichen	+	bedeutet Spuren kleiner als 0,1
	MM	bedeutet Molmasse
	JZ	bedeutet Jodzahl
	VZ	bedeutet Verseifungszahl
Die Refraktion	Ref.	ist bei +40 °C bestimmt
	Fp	ist der Rutschpunkt

5.3.1 Schweinefett

	Mittel	min.	max.
C 6:0			
C 8:0			
C 10:0		0	0,1
C 12:0	+	0	0,2
C 14:0	1,5	1,2	2
C 14:1	+	0	0,5
C 15:0	+	0	0,1
C 15:1	+	0	0,1
C 16:0	24	23	27
C 16:1	3	2	4
C 16:2		0	0,2
C 16:3			
C 16:4			
C 17:0	0,5	0,2	0,6
C 17:1	+	0,2	0,5
C 18:0	14	12,5	20
C 18:1	43	38	45
C 18:2	9,5	6	12
C 18:3	1	0,3	1
C 18:4			
C 19:0	+	0	0,3
C 20:0	0,5	0,1	0,6
C 20:1	1	0,8	1,5
C 20:2	0,5	0,3	1
C 20:3			
C 20:4			
C 20:5			
C 21:0			
C 22:0			
C 22:1			
C 22:2			
C 22:3			
C 22:4			
C 22:5			
C 22:6			
C 24:0			
C 24:1			

MM	863 g/mol
JZ	46 ... 70
VZ	190 ... 202
Dichte	fest
Refr.	1,449 ... 1,461
Fp 28	... 45 °C

Schweinefett ist in seiner Zusammensetzung vom Futterfett abhängig. Es werden die hochgesättigten C 20- und C 22-Fettsäuren der Fischöle, ferner Laurin und Myristinsäure (z. B. der Kopra) im Depotfett der Schweine abgelagert. Die Konsistenz des Depotfettes wird beim Schwein fast nur durch den Ersatz der Stearinsäure durch Ölsäure, und dies nur in geringem Umfang, geregelt. Schweinefett enthält normaler-

weise die für Rindertalg charakteristischen Transfettsäuren oder C 15-Fettsäuren nicht, nach Verfütterung von Rindertalg an Schweine enthält aber auch deren Fettgewebe diese Fettsäuren. Gaschromatographisch wurde im Schweineschmalz auch ein geringer Anteil niederer Fettsäuren von C 6-C 14 ermittelt.

5.3.2 Rindertalg

	Mittel	min.	max.
C 6:0			
C 8:0			
C 10:0	+	0	0,1
C 12:0	+	0	0,2
C 14:0	2,5	2	3,5
C 14:1	0,5	0,5	0,7
C 15:0	0,5	0,3	0,7
C 15:1	+	0	0,2
C 16:0	24,5	22,5	26
C 16:1	3,5	3	4
C 16:2			
C 16:3			
C 16:4			
C 17:0	1	1	1,5
C 17:1	0,5	0,5	1
C 18:0	19	16,5	25
C 18:1	30	35	45
C 18:2	3,5	2,5	4,5
C 18:3	0,5	0	0,6
C 18:4			
C 19:0	+	0	0,3
C 20:0	0,5	0,3	0,5
C 20:1	0,5	0,5	0,8
C 20:2	+	0,1	0,4
C 20:3			
C 20:4			
C 20:5			
C 21:0			
C 22:0	+	0	0,1
C 22:1	+	0	0,1
C 22:2			
C 22:3			
C 22:4			
C 22:5			
C 22:6			
C 24:0			
C 24:1			

MM	858 g/mol
JZ	32 ... 55
VZ	186 ... 202
Dichte	fest
Refr.	1,455 ... 1,461
Fp	40 ... 48 °C

5.3.3 *Pferdefett*

	Mittel	min.	max.
C 6:0			
C 8:0			
C 10:0			
C 12:0			
C 14:0	6		
C 14:1	1		
C 15:0	0,5		
C 15:1			
C 16:0	23		
C 16:1	10,5		
C 16:2			
C 16:3			
C 16:4			
C 17:0	0,5		
C 17:1	0,5		
C 18:0	3,5		
C 18:1	29		
C 18:2	5		
C 18:3	17,5		
C 18:4			
C 19:0			
C 20:0	0,5		
C 20:1	0,5		
C 20:2	1		
C 20:3			
C 20:4			
C 20:5			
C 21:0			
C 22:0			
C 22:1			
C 22:2			
C 22:3			
C 22:4			
C 22:5			
C 22:6			
C 24:0			
C 24:1			

MM 845 g/mol
JZ 71 . . . 97
VZ 195 . . . 204
Dichte fest
Refr. 1,459 . . . 1,465
Fp 30 . . . 43 °C

5.3.4 Gänsefett

	Mittel	min.	max.
C 6:0			
C 8:0			
C 10:0			
C 12:0			
C 14:0	0,4		
C 14:1			
C 15:0			
C 15:1			
C 16:0	22		
C 16:1	2		
C 16:2			
C 16:3			
C 16:4			
C 17:0			
C 17:1			
C 18:0	6,7		
C 18:1	56,5		
C 18:2	9,4		
C 18:3	2		
C 18:4			
C 19:0			
C 20:0			
C 20:1	1		
C 20:2			
C 20:3			
C 20:4			
C 20:5			
C 21:0			
C 22:0			
C 22:1			
C 22:2			
C 22:3			
C 22:4			
C 22:5			
C 22:6			
C 24:0			
C 24:1			

MM	866 g/mol
JZ	60 . . . 81
VZ	184 . . . 198
Dichte	fest
Refr.	1,459 . . . 1,466
Fp	30 . . . 34 °C

B 30

Speisefette, Speiseöle, Streichfette und
andere Fetterzeugnisse, Margarinekäse

5.3.5 Fischöl

	Mittel	min.	max.
C 6:0			
C 8:0			
C 10:0			
C 12:0			
C 14:0	7,5	6,5	9
C 14:1	0,5		
C 15:0	0,5		
C 15:1			
C 16:0	19,0	16,5	21,5
C 16:1	9,5	7	12
C 16:2	0,5	0,2	1
C 16:3	1	0,5	1,5
C 16:4	2	0,5	3
C 17:0	0,5		
C 17:1	0,5		
C 18:0	4,0	3	5
C 18:1	13	10	16
C 18:2	2	1	2,5
C 18:3	0,5	0,2	1
C 18:4	3,5	2	4
C 19:0	0,5		
C 20:0	0,5	0,2	0,8
C 20:1	2	1	3,5
C 20:2	+	0,1	0,4
C 20:3	+	0	0,5
C 20:4	1,5	0,5	2,5
C 20:5	17	12,5	22,5
C 21:0	0,5		
C 22:0	+	0,1	0,4
C 22:1	1	0,5	3,5
C 22:2	+	0	0,2
C 22:3	+	0	0,5
C 22:4	+	0	0,5
C 22:5	2	1,5	3
C 22:6	10	6	14
C 24:0	+		
C 24:1			

MM 877 g/mol
JZ 150 . . . 200
VZ ca. 200
Dichte ca. 0,907
Refr. ca. 1,455
Fp —

5.3.6 Walöl

	Mittel	min.	max.
C 6:0			
C 8:0			
C 10:0			
C 12:0			
C 14:0	8		
C 14:1	1		
C 15:0	0,5		
C 15:1	0,5		
C 16:0	13		
C 16:1	9		
C 16:2	0,5		
C 16:3	0,5		
C 16:4	0,5		
C 17:0	0,5		
C 17:1	0,5		
C 18:0	2,5		
C 18:1	23		
C 18:2	2		
C 18:3	0,5		
C 18:4	1,5		
C 19:0			
C 20:0	0,5		
C 20:1	12		
C 20:2	+		
C 20:3	+		
C 20:4	2		
C 20:5	5,5		
C 21:0			
C 22:0	+		
C 22:1	6		
C 22:2	+		
C 22:3	+		
C 22:4	+		
C 22:5	?		
C 22:6	7		
C 24:0	+		
C 24:1			

MM 888 g/mol
JZ – nicht angegeben
VZ 112 . . . 198
Dichte 0,909
Refr. 1,444 . . . 1,471
Fp –

5.4 Identitätscharakteristika – Fettsäurezusammensetzung Pflanzliche Fette

5.4.1 Babassufett

	Mittel	min.	max.
C 6:0		ca. 12	
C 8:0		ca. 12	
C 10:0		ca. 12	
C 12:0		42	44
C 14:0		15	18
C 14:1			
C 15:0			
C 15:1			
C 16:0			
C 16:1			
C 16:2			
C 16:3			
C 16:4			
C 17:0			
C 17:1			
C 18:0		2	3
C 18:1		14	16
C 18:2		1	2
C 18:3			
C 18:4			
C 19:0			
C 20:0			+
C 20:1			
C 20:2			
C 20:3			
C 20:4			
C 20:5			
C 21:0			
C 22:0			
C 22:1			
C 22:2			
C 22:3			
C 22:4			
C 22:5			
C 22:6			
C 24:0			
C 24:1			

MM 687 g/mol
JZ 10 ... 18
VZ 245 ... 256
Dichte fest
Refr. 1,445 ... 1,451
Fp 22 ... 26 °C

5.4.2 *Baumwollsaatöl*

	Mittel	min.	max.
C 6:0			
C 8:0			
C 10:0			
C 12:0	+	+	0,1
C 14:0			
C 14:1	1	0,6	0,9
C 15:0	+		
C 15:1			
C 16:0	23	21	25
C 16:1	0,5	0,4	0,7
C 16:2			
C 16:3			
C 16:4			
C 17:0	+	+	0,2
C 17:1			
C 18:0	2,5	2,5	3
C 18:1	18	17	20
C 18:2	53,5	50	57
C 18:3	0,5	0,1	1
C 18:4			
C 19:0			
C 20:0	0,5	0,1	0,5
C 20:1	+	+	0,4
C 20:2	+	+	0,3
C 20:3			
C 20:4			
C 20:5			
C 21:0			
C 22:0			
C 22:1			
C 22:2			
C 22:3			
C 22:4			
C 22:5			
C 22:6			
C 24:0			
C 24:1			

MM 863 g/mol
JZ 99 ... 119
v₇ 140 ... 200
Dichte 0,917 ... 0,921
Refr. 1,458 ... 1,466
Fp -

5.4.3 Kokosfett

	Mittel	min.	max.
C 6:0	0,5	0,3	1
C 8:0	7	6	9
C 10:0	6	5,5	7
C 12:0	46	45	48
C 14:0	18,5	17,5	20
C 14:1			
C 15:0			
C 15:1			
C 16:0	9,5	8,5	10,5
C 16:1			
C 16:2			
C 16:3			
C 16:4			
C 17:0			
C 17:1			
C 18:0	3	2,5	3,5
C 18:1	7,5	6,5	9
C 18:2	2	1,5	3
C 18:3			
C 18:4			
C 19:0			
C 20:0			
C 20:1			
C 20:2			
C 20:3			
C 20:4			
C 20:5			
C 21:0			
C 22:0			
C 22:1			
C 22:2			
C 22:3			
C 22:4			
C 22:5			
C 22:6			
C 24:0			
C 24:1			

MM 683 g/mol
 JZ 6 ... 11
 VZ 248 ... 265
 Dichte fest
 Refr. 1,448 ... 1,450
 Fp 20 ... 28 °C

5.4.3.1 Erdnußöl (Afrika)

	Mittel	min.	max.
C 6:0			
C 8:0			
C 10:0			
C 12:0	+	0	0,1
C 14:0	+	0	0,1
C 14:1			
C 15:0			
C 15:1			
C 16:0	10	7,5	11
C 16:1	+	0	0,1
C 16:2			
C 16:3			
C 16:4			
C 17:0	+	0	0,1
C 17:1			
C 18:0	3,5	3	4
C 18:1	59	50	68
C 18:2	19,5	14	24
C 18:3	+	0	0,1
C 18:4			
C 19:0			
C 20:0	1,5	1	2
C 20:1	1,5	1	1,5
C 20:2	+		
C 20:3			
C 20:4			
C 20:5			
C 21:0			
C 22:0	2,5	2	3,5
C 22:1	+	0	0,1
C 22:2			
C 22:3			
C 22:4			
C 22:5			
C 22:6			
C 24:0	2	1	2,5
C 24:1			

MM 889 g/mol
JZ 80 . . . 106
VZ 187 . . . 196
Dichte 0,912 . . . 0,915
Refr. 1,460 . . . 1,465
Fp -

5.4.3.2 Erdnußöl (S-Amerika)

	Mittel	min.	max.
C 6:0			
C 8:0			
C 10:0			
C 12:0			
C 14:0	+	+	0,1
C 14:1			
C 15:0			
C 15:1			
C 16:0	11	10	12
C 16:1	+	0	0,1
C 16:2			
C 16:3			
C 16:4			
C 17:0	+		
C 17:1			
C 18:0	3,5	3	4
C 18:1	38	36,5	41
C 18:2	39	37	42
C 18:3	+	0	0,5
C 18:4			
C 19:0			
C 20:0	1,5	1	2
C 20:1	1,5	1	1,5
C 20:2	+		
C 20:3			
C 20:4			
C 20:5			
C 21:0			
C 22:0	3,5	3	4
C 22:1	+	0	0,2
C 22:2			
C 22:3			
C 22:4			
C 22:5			
C 22:6			
C 24:0	1,5	1,5	2
C 24:1			

MM 887 g/mol
JZ 80 . . . 106
VZ 187 . . . 196
Dichte 0,912 . . . 0,915
Refr. 1,460 . . . 1,465
Fp -

5.4.4 *Kürbiskernöl*

	Mittel	min.	max.
C 6:0			
C 8:0			
C 10:0			
C 12:0			
C 14:0			
C 14:1			
C 15:0			
C 15:1			
C 16:0	10,7	6,2	12,5
C 16:1			
C 16:2			
C 16:3			
C 16:4			
C 17:0			
C 17:1			
C 18:0	5,8	5,2	7,5
C 18:1	41,4	25	35
C 18:2	40,9	40	56
C 18:3	0,1		
C 18:4			
C 19:0			
C 20:0	0,4	0	0,3
C 20:1			
C 20:2			
C 20:3			
C 20:4			
C 20:5			
C 21:0			
C 22:0	+		
C 22:1			
C 22:2			
C 22:3			
C 22:4			
C 22:5			
C 22:6			
C 24:0			
C 24:1			

MM 875 g/mol
JZ 104 ... 127
VZ 182 ... 202
Dichte 0,914 ... 0,924
Refr. 1,466 ... 1,475
Fp —

5.4.5 Leinöl

	Mittel	min.	max.
C 6:0			
C 8:0			
C 10:0			
C 12:0			
C 14:0	+	+	0,1
C 14:1			
C 15:0			
C 15:1			
C 16:0	6,5	6	6,5
C 16:1	+	+	0,3
C 16:2			
C 16:3			
C 16:4			
C 17:0	+	+	0,1
C 17:1			
C 18:0	4,5	3,5	6,0
C 18:1	18,5	18	22
C 18:2	14	13,5	17,5
C 18:3	55	50	56
C 18:4			
C 19:0			
C 20:0	+	0,1	0,5
C 20:1	0,5	0,1	0,5
C 20:2			
C 20:3			
C 20:4			
C 20:5			
C 21:0			
C 22:0	+	0,1	0,3
C 22:1	0,5	0,2	1
C 22:2			
C 22:3			
C 22:4			
C 22:5			
C 22:6			
C 24:0			
C 24:1			

MM	875 g/mol
JZ	168 ... 204
VZ	188 ... 196
Dichte	0,926 ... 0,933
Refr.	1,472 ... 1,475
Fp	—

5.4.6 Maiskeimöl (N-Am. Typ)

	Mittel	min.	max.
C 6:0			
C 8:0			
C 10:0			
C 12:0			
C 14:0	+	0	1,0
C 14:1			
C 15:0			
C 15:1			
C 16:0	10,5	10	12,5
C 16:1	+	0,1	0,3
C 16:2			
C 16:3			
C 16:4			
C 17:0	+	0	0,1
C 17:1	+	0	0,1
C 18:0	2	1,5	3
C 18:1	27	24	29
C 18:2	57	52	60
C 18:3	1	0,7	1,2
C 18:4			
C 19:0			
C 20:0	0,5	0,2	1
C 20:1	0,5	0,2	0,8
C 20:2			
C 20:3			
C 20:4			
C 20:5			
C 21:0			
C 22:0	0,5	0,2	1
C 22:1	+	0	0,3
C 22:2			
C 22:3			
C 22:4			
C 22:5			
C 22:6			
C 24:0			
C 24:1	+	0	0,2

MM 875 g/mol
IZ 103 ... 128
VZ 187 ... 195
Dichte 0,918 ... 0,922
Refr. 1,465 ... 1,468
Fp -

5.4.7 Mohnöl

	Mittel	min.	max.
C 6:0			
C 8:0			
C 10:0			
C 12:0			
C 14:0			
C 14:1			
C 15:0			
C 15:1			
C 16:0	10		
C 16:1			
C 16:2			
C 16:3			
C 16:4			
C 17:0			
C 17:1			
C 18:0	2		
C 18:1	11		
C 18:2	72		
C 18:3	0,5		
C 18:4			
C 19:0			
C 20:0			
C 20:1			
C 20:2			
C 20:3			
C 20:4			
C 20:5			
C 21:0			
C 22:0			
C 22:1			
C 22:2			
C 22:3			
C 22:4			
C 22:5			
C 22:6			
C 24:0			
C 24:1			

MM 873 g/mol
JZ ca. 148
vZ ca. 193
Dichte ca. 0,926
Refr. ca. 1,477
Fp —

5.4.8 Olivenöl

	Mittel	min.	max.
C 6:0			
C 8:0			
C 10:0			
C 12:0			
C 14:0			
C 14:1			
C 15:0			
C 15:1			
C 16:0	11,5	9	16
C 16:1	1	0,5	2
C 16:2			
C 16:3			
C 16:4			
C 17:0	+	0	0,1
C 17:1	+		
C 18:0	2,5	2	3,5
C 18:1	75	60	78
C 18:2	8,5	4,5	17
C 18:3	1	0,2	1
C 18:4			
C 19:0			
C 20:0	0,5	0,2	0,5
C 20:1	+	+	0,1
C 20:2			
C 20:3			
C 20:4			
C 20:5			
C 21:0			
C 22:0			
C 22:1			
C 22:2			
C 22:3			
C 22:4			
C 22:5			
C 22:6			
C 24:0			
C 24:1			

MM 875 g/mol
IZ 75 . . . 94
VZ 182 . . . 196
Dichte 0,911 . . . 0,915
Refr. 1,467 . . . 1,471
Fp —

B 30

Speisefette, Speiseöle, Streichfette und
andere Fetterzeugnisse, Margarinekäse

5.4.9 *Palmfett*

	Mittel	min.	max.
C 6:0			
C 8:0			
C 10:0			
C 12:0	+	0	0,2
C 14:0	1	0,8	1,3
C 14:1			
C 15:0	+		
C 15:1			
C 16:0	43	41	45
C 16:1	+	0,1	0,3
C 16:2			
C 16:3			
C 16:4			
C 17:0	+	+	0,1
C 17:1			
C 18:0	5	4,5	6
C 18:1	38,5	36	41
C 18:2	11	9,5	12
C 18:3	+	0,1	0,4
C 18:4			
C 19:0			
C 20:0	0,5	0,3	0,5
C 20:1	+	+	0,4
C 20:2			
C 20:3			
C 20:4			
C 20:5			
C 21:0			
C 22:0	+	+	0,2
C 22:1			
C 22:2			
C 22:3			
C 22:4			
C 22:5			
C 22:6			
C 24:0			
C 24:1			

MM 849 g/mol
JZ 50 . . . 55
VZ 190 . . . 209
Dichte fest
Refr. 1,453 . . . 1,461
Fp 33 . . . 39 °C

5.4.10 *Palmkernöl*

	Mittel	min.	max.
C 6:0	+		0,5
C 8:0	3,5	2	1
C 10:0	3,5	3	4
C 12:0	46	43,5	49
C 14:0	16,5	15,5	17,5
C 14:1			
C 15:0			
C 15:1			
C 16:0	9	8	10,5
C 16:1			
C 16:2			
C 16:3			
C 16:4			
C 17:0			
C 17:1			
C 18:0	2,5	1,5	3,5
C 18:1	16,5	14	19
C 18:2	2,5	2,0	3,0
C 18:3			
C 18:4			
C 19:0			
C 20:0			
C 20:1			
C 20:2			
C 20:3			
C 20:4			
C 20:5			
C 21:0			
C 22:0			
C 22:1			
C 22:2			
C 22:3			
C 22:4			
C 22:5			
C 22:6			
C 24:0			
C 24:1			

MM 712 g/mol
JZ 14 21
VZ 230 ... 254
Dichte fest
Refr. 1,448 ... 1,452
Fp 24 ... 28 °C

5.4.11 *Rapsöl (niedr. Erucasäuregehalt)*

	Mittel	min.	max.
C 6:0			
C 8:0			
C 10:0			
C 12:0			
C 14:0	+	+	0,1
C 14:1			
C 15:0			
C 15:1			
C 16:0	4,5	3,5	5,5
C 16:1	0,5	0,1	0,5
C 16:2			
C 16:3			
C 16:4			
C 17:0	+	+	0,1
C 17:1	+	+	0,1
C 18:0	1,5	1	2,5
C 18:1	58	54	64
C 18:2	20	17	22
C 18:3	9	7,5	11
C 18:4			
C 19:0			
C 20:0	0,5	0,2	1
C 20:1	2,0	1,5	3,5
C 20:2	+	+	0,1
C 20:3			
C 20:4			
C 20:5			
C 21:0			
C 22:0	0,5	0,2	0,8
C 22:1	2,5	+	5
C 22:2			
C 22:3			
C 22:4			
C 22:5			
C 22:6			
C 24:0	+	+	0,5
C 24:1	0,5	0,2	0,5

MM 888 g/mol
JZ 105 . . . 126
VZ 188 . . . 193
Dichte 0,909 . . . 0,912
Refr. 1,465 . . . 1,467
Fp -

5.4.12 *Safloröl (Distelöl)*

	Mittel	min.	max.
C 6:0			
C 8:0			
C 10:0			
C 12:0			
C 14:0	+	+	0,1
C 14:1			
C 15:0			
C 15:1			
C 16:0	7	6,5	7,5
C 16:1	+	+	0,1
C 16:2			
C 16:3			
C 16:4			
C 17:0	+	+	0,1
C 17:1	+	+	0,1
C 18:0	2,5	2	3
C 18:1	12	11	14
C 18:2	77	74,5	79
C 18:3	+	+	0,3
C 18:4			
C 19:0			
C 20:0	+	+	0,4
C 20:1	+	+	0,3
C 20:2	+	+	0,2
C 20:3			
C 20:4			
C 20:5			
C 21:0			
C 22:0	+	+	0,3
C 22:1			
C 22:2			
C 22:3			
C 22:4			
C 22:5			
C 22:6			
C 24:0			
C 24:1	+	0,1	0,4

MM 875 g/mol
JZ 131 . . . 139
VZ 186 . . . 189
Dichte 0,921 . . . 0,922
Refr. 1,467 . . . 1,470
Fp -

5.4.13 Sesamöl

	Mittel	min.	max.
C 6:0			< 0,1
C 8:0			< 0,1
C 10:0			< 0,1
C 12:0			< 0,1
C 14:0			< 0,5
C 14:1			
C 15:0			
C 15:1			
C 16:0		7	12
C 16:1			< 0,5
C 16:2			
C 16:3			
C 16:4			
C 17:0			
C 17:1			
C 18:0		3,5	6
C 18:1		35	50
C 18:2		35	50
C 18:3			< 1
C 18:4			
C 19:0			
C 20:0			< 1
C 20:1			< 0,5
C 20:2			
C 20:3			
C 20:4			
C 20:5			
C 21:0			
C 22:0			< 0,5
C 22:1			
C 22:2			
C 22:3			
C 22:4			
C 22:5			
C 22:6			
C 24:0			
C 24:1			

MM	875 g/mol
JZ	104 ... 120
VZ	187 ... 195
Dichte	0,913 ... 0,925
Refr.	1,465 ... 1,470
Fp	--

5.4.14 *Sojaöl*

	Mittel	min.	max.
C 6:0			
C 8:0			
C 10:0			
C 12:0			
C 14:0	+	+	0,1
C 14:1			
C 15:0			
C 15:1			
C 16:0	10,5	10	11
C 16:1	+	+	0,2
C 16:2			
C 16:3			
C 16:4			
C 17:0	+	+	0,1
C 17:1	+		
C 18:0	4	3,5	4,5
C 18:1	22	21	24
C 18:2	54,5	52,5	56
C 18:3	7,5	7	9
C 18:4			
C 19:0			
C 20:0	0,5	0,1	0,5
C 20:1	+	0,1	0,3
C 20:2	+	0	0,1
C 20:3			
C 20:4			
C 20:5			
C 21:0			
C 22:0	0,5	0,3	0,7
C 22:1	+	0	0,2
C 22:2			
C 22:3			
C 22:4			
C 22:5			
C 22:6			
C 24:0	+		
C 24:1			

MM 875 g/mol
JZ 120 . . . 143
VZ 189 . . . 195
Dichte 0,920 . . . 0,923
Refr. 1,466 . . . 1,470
Fp –

5.4.15 *Sonnenblumenöl (Europa)*

	Mittel	min.	max.
C 6:0			
C 8:0			
C 10:0			
C 12:0			
C 14:0	+	+	0,1
C 14:1			
C 15:0	+	0	0,1
C 15:1			
C 16:0	6	5,5	7
C 16:1	+	0	0,2
C 16:2			
C 16:3			
C 16:4			
C 17:0	+	0	0,1
C 17:1	+	0	0,1
C 18:0	4	3,5	5
C 18:1	20,5	19	25
C 18:2	68	65	69
C 18:3	+	0	0,3
C 18:4			
C 19:0			
C 20:0	+	0,1	0,5
C 20:1	+	0,1	0,4
C 20:2			
C 20:3			
C 20:4			
C 20:5			
C 21:0			
C 22:0	0,5	0,5	1
C 22:1	+	0	0,1
C 22:2			
C 22:3			
C 22:4			
C 22:5			
C 22:6			
C 24:0			
C 24:1	+	0	0,3

MM 878 g/mol
 JZ 110 . . . 134
 VZ 188 . . . 194
 Dichte 0,920 . . . 0,922
 Refr. 1,466 . . . 1,469
 Fp --

5.4.16 Traubenkernöl

	Mittel	min.	max.
C 6:0			
C 8:0			
C 10:0			
C 12:0	+	0	0,1
C 14:0	+	+	0,1
C 14:1			
C 15:0	+	+	0,1
C 15:1			
C 16:0	7	6,5	7,5
C 16:1	+	+	0,2
C 16:2			
C 16:3			
C 16:4			
C 17:0	+	+	0,1
C 17:1	+	+	0,1
C 18:0	4	3,5	4,5
C 18:1	17	15,5	19,0
C 18:2	71	68	73
C 18:3	+	+	0,5
C 18:4			
C 19:0			
C 20:0	+	+	0,3
C 20:1	+	+	0,3
C 20:2			
C 20:3			
C 20:4			
C 20:5			
C 21:0			
C 22:0			
C 22:1	+	+	0,2
C 22:2			
C 22:3			
C 22:4			
C 22:5			
C 22:6			
C 24:0			
C 24:1	+	0	0,2

MM 876 g/mol
JZ 130 . . . 140
VZ 188 . . . 194
Dichte 0,901 . . . 0,930
Refr. 1,465 . . . 1,470
Fp -

5.4.17 Weizenkeimöl

	Mittel	min.	max.
C 6:0			
C 8:0			
C 10:0			
C 12:0			
C 14:0			
C 14:1			
C 15:0			
C 15:1			
C 16:0			
C 16:1	13,5		
C 16:2			
C 16:3			
C 16:4			
C 17:0			
C 17:1			
C 18:0	1		
C 18:1	30		
C 18:2	48		
C 18:3	7		
C 18:4			
C 19:0			
C 20:0	0,5		
C 20:1			
C 20:2			
C 20:3			
C 20:4			
C 20:5			
C 21:0			
C 22:0			
C 22:1			
C 22:2			
C 22:3			
C 22:4			
C 22:5			
C 22:6			
C 24:0	+		
C 24:1			

MM 872 g/mol
 IZ ca. 128
 VZ ca. 193
 Dichte ca. 0,925
 Refr. ca. 1,473
 Fp -

5.4.18 *Kakaobutter*

	Mittel	min.	max.
C 6:0			
C 8:0			
C 10:0			
C 12:0	+	0	0,1
C 14:0	+	0	0,1
C 14:1			
C 15:0			
C 15:1			
C 16:0	26	24,5	27
C 16:1		0	0,5
C 16:2			
C 16:3			
C 16:4			
C 17:0			
C 17:1			
C 18:0	35	33	36,5
C 18:1	34	34	34,5
C 18:2	3	2	3,5
C 18:3	+	0	0,1
C 18:4			
C 19:0			
C 20:0	1	0,5	1
C 20:1			
C 20:2			
C 20:3			
C 20:4			
C 20:5			
C 21:0			
C 22:0	+	0	0,2
C 22:1			
C 22:2			
C 22:3			
C 22:4			
C 22:5			
C 22:6			
C 24:0			
C 24:1			

MM 867 g/mol
JZ 32 . . . 40
VZ 189 . . . 200
Dichte – fest
Refr. 1,453 . . . 1,458
Fp 30 . . . 32 °C

5.4.19 Reisöl

	Mittel	min.	max.
C 6:0			
C 8:0			
C 10:0			
C 12:0			
C 14:0	0,5		
C 14:1			
C 15:0			
C 15:1			
C 16:0	16		
C 16:1	0,5		
C 16:2			
C 16:3			
C 16:4			
C 17:0	1		
C 17:1	+		
C 18:0	1,5		
C 18:1	42,5		
C 18:2	35,5		
C 18:3	1		
C 18:4			
C 19:0			
C 20:0	0,5		
C 20:1	0,5		
C 20:2	+		
C 20:3			
C 20:4			
C 20:5			
C 21:0			
C 22:0	0,5		
C 22:1	+		
C 22:2			
C 22:3			
C 22:4			
C 22:5			
C 22:6			
C 24:0	0,5		
C 24:1			

MM	873 g/mol
JZ	92 . . . 110
VZ	183 . . . 195
Dichte	0,914 . . . 0,924
Refr.	1,460 . . . 1,470
Fp	-

5.4.20 *Walnußöl*

	Mittel	min.	max.
C 6:0			
C 8:0			
C 10:0			
C 12:0			
C 14:0			
C 14:1			
C 15:0			
C 15:1			
C 16:0	7	6	7,9
C 16:1	0,2		
C 16:2			
C 16:3			
C 16:4			
C 17:0			
C 17:1			
C 18:0	2,4	3,1	1,6
C 18:1	19,3	16,1	22,5
C 18:2	56,7	53,6	59,8
C 18:3	12,5	10	15
C 18:4			
C 19:0			
C 20:0	0,6	0,5	0,6
C 20:1			
C 20:2			
C 20:3			
C 20:4			
C 20:5			
C 21:0			
C 22:0	0,4	0,3	0,4
C 22:1	3,7	1	6,4
C 22:2			
C 22:3			
C 22:4			
C 22:5			
C 22:6			
C 24:0			
C 24:1			

MM

JZ 143 . . . 162

VZ 188 . . . 194

Dichte 0,909 . . . 0,911

Refr. 1,469 . . . 1,471

Fp —

5.4.21 *Haselnußöl*

	Mittel	min.	max.
C 6:0			
C 8:0			
C 10:0			
C 12:0			
C 14:0			
C 14:1			
C 15:0			
C 15:1			
C 16:0	4,9		5,6
C 16:1	0,1		0,3
C 16:2			
C 16:3			
C 16:4			
C 17:0	0,1		
C 17:1			
C 18:0	2,3	1	
C 18:1	80	72	88
C 18:2	11,2	20,3	3
C 18:3	0,5		
C 18:4			
C 19:0			
C 20:0	0,1		
C 20:1	0,2		
C 20:2			
C 20:3			
C 20:4			
C 20:5			
C 21:0			
C 22:0			
C 22:1			
C 22:2			
C 22:3			
C 22:4			
C 22:5			
C 22:6			
C 24:0			
C 24:1			

MM

JZ 84 . . . 90

VZ 187 . . . 196

Dichte 0,899 . . . 0,904

Refr. 1,462 . . . 1,463

Fp —

5.1.22 *Sheabutter*

	Mittel	min.	max.
C 6:0			
C 8:0			
C 10:0			
C 12:0			0,5
C 14:0			0,6
C 14:1			
C 15:0			
C 15:1			
C 16:0	3,4		4,2
C 16:1			0,5
C 16:2			
C 16:3			
C 16:4			
C 17:0			
C 17:1			
C 18:0	41,7	40,6	
C 18:1	45		47,3
C 18:2	6,1	5,4	
C 18:3	0,2		
C 18:4			
C 19:0			
C 20:0	1,4	0,7	
C 20:1	0,4		
C 20:2			
C 20:3			
C 20:4			
C 20:5			
C 21:0			
C 22:0	0,4		
C 22:1			
C 22:2			
C 22:3			
C 22:4			
C 22:5			
C 22:6			
C 24:0			
C 24:1			

MM

JZ 53 . . . 65

VZ 178 . . . 190

Dichte 0,901 . . . 0,902

Refr. 1,463 . . . 1,466

Fp —

5473 Hanföl

	Mittel	min.	max.
C 6:0			
C 8:0			
C 10:0			
C 12:0			
C 14:0			
C 14:1			
C 15:0			
C 15:1			
C 16:0	7	4	10
C 16:1	0,1		
C 16:2			
C 16:3			
C 16:4			
C 17:0			
C 17:1			
C 18:0			10
C 18:1	11	6	16
C 18:2	63,5		
C 18:3	21,5	15	28
C 18:4			
C 19:0			
C 20:0	0,6		
C 20:1	0,4		
C 20:2			
C 20:3			
C 20:4			
C 20:5			
C 21:0			
C 22:0	0,2		
C 22:1			
C 22:2			
C 22:3			
C 22:4			
C 22:5			
C 22:6			
C 24:0			
C 24:1			

MM

JZ 149 . . . 167

VZ 190 . . . 194

Dichte 0,913 . . . 0,915

Refr. 1,470 . . . 1,473

Fp —

5.4.24 Senfsaatöl

	Mittel	min.	max.
C 6:0			
C 8:0			
C 10:0			
C 12:0			
C 14:0			1
C 14:1			
C 15:0			
C 15:1			
C 16:0	2,5	0,5	4,5
C 16:1			0,5
C 16:2			
C 16:3			
C 16:4			
C 17:0	0,2	0,1	0,2
C 17:1			
C 18:0	1,3	0,5	2
C 18:1	15,5	8	23
C 18:2	17	10	24
C 18:3	12	6	18
C 18:4			
C 19:0			
C 20:0	1	0,5	1,5
C 20:1	9	5	13
C 20:2	0,6	0,1	1
C 20:3			
C 20:4			
C 20:5			
C 21:0			
C 22:0	1,4	0,2	2,5
C 22:1	36	22	50
C 22:2			1
C 22:3			
C 22:4			
C 22:5			
C 22:6			
C 24:0	0,4	0,3	0,5
C 24:1	1,5	0,5	2,5

MM

JZ 92 . . . 125

VZ 170 . . . 184

Dichte 0,910 . . . 0,921

Refr. 1,461 . . . 1,469

Fp —