

## PRODUKT-LEITLINIE ZUR MINIMIERUNG VON *trans*-FETTSÄUREN IN SIEDEÖLEN UND -FETTEN

*Diese Leitlinie ist Teil einer Gesamtinitiative zur Minimierung von trans-Fettsäuren (TFA) in Lebensmitteln (siehe Rahmen-Leitlinie zur weiteren Minimierung von nicht-ruminanten trans-Fettsäuren in Lebensmitteln) und wird von folgenden Verbänden getragen:*

BUNDESVERBAND DEUTSCHER SCHAUSTELLER  
UND MARKTKAUFLEUTE E. V. (BSM)



BUNDESVERBAND DER SYSTEM-  
GASTRONOMIE E. V. (BDS)



BUNDESVERBAND SCHNELLGASTRONOMIE UND  
IMBISSBETRIEBE E. V. (BVI)



DER BACKZUTATENVERBAND E. V.



Der Backzutatenverband  
Berlin · Wien

DEUTSCHER HOTEL- UND GASTSTÄTTEN-  
VERBAND E. V. (DEHOGA BUNDESVERBAND)



DEUTSCHER KONDITORENBUND (DKB)



DEUTSCHER SCHAUSTELLER BUND E. V. (DSB)



OID VERBAND DER ÖLSAATENVERARBEITEN-  
DEN INDUSTRIE IN DEUTSCHLAND E. V.



VERBAND DER DEUTSCHEN MARGARINE-  
INDUSTRIE E. V.



VERBAND DEUTSCHER GROSSBÄCKEREIEN E. V.



ZENTRALVERBAND DES DEUTSCHEN BÄCKER-  
HANDWERKS E. V.



Siedeöle und -fette werden im Sinne dieser Leitlinie zur Herstellung von Siedegebäcken wie zum Beispiel Berliner Pfannkuchen, Krapfen, Donuts, Quarkbällchen, Mutzenmandeln verwendet.

TFA können als Bestandteil von pflanzlichen Ölen und Fetten auftreten. Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) hat aktuell festgestellt, dass die TFA-Aufnahme in Deutschland bei einem nennenswerten Anteil der Jugendlichen und jungen Erwachsenen oberhalb des empfohlenen Grenzwertes von 1 % der Nahrungsenergie liegt. Da die TFA-Aufnahme im Zusammenhang mit der Entstehung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen diskutiert wird sieht das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) Handlungsbedarf, den TFA-Gehalt in betroffenen Lebensmitteln zu reduzieren.

Ein Eintrag von TFA in Siedegebäck kann unter anderem über TFA-reiche Siedeöle und -fette erfolgen. Die bislang eingesetzten Siedeöle und -fette beinhalten teilweise hohe Mengen an TFA. Der Einsatz moderner Öl- und Fetttechnologie ermöglicht es jedoch, TFA-arme Siedeöle und -fette herzustellen und damit die TFA-Gehalte in Siedegebäck zu minimieren. Diese modernen, TFA-armen Siedeöle und -fette sind bereits heute am Markt verfügbar. Soweit unter Berücksichtigung der technologischen Möglichkeiten machbar und in vernünftiger Weise erreichbar wird eine Reduktion der TFA-Gehalte in Siedeölen und -fetten auf ca. 2 % als Zielgröße bezogen auf das Gesamtfett angestrebt. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Berufsausbildung und Schulungsmaßnahmen als wichtig erachtet. Bei diesem Vorgehen wird eine Anlehnung an die Aktivitäten auf europäischer Ebene unter Beteiligung der Europäischen Kommission und der Verbände für sinnvoll erachtet.

Umfangreiche und mehrere Monate andauernde Praxisversuche in einer handwerklichen Bäckerei unter wissenschaftlicher Leitung der Bundesforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel (Max Rubner-Institut) haben ergeben, dass Siedegebäcke mit diesen modernen Siedefetten bei vergleichbarer Siedestabilität ohne sensorische Nachteile hergestellt werden können.

Bestandteile dieser neuartigen Siedeöl und -fettmischungen können beispielsweise so genannte hoch-ölsäurereiche HO-

Raps- oder HO-Sonnenblumenöle sein. Diese wurden mittels traditioneller Züchtungsmethoden in den letzten Jahren für diesen Einsatzzweck geschaffen. Diese neuen Sorten werden in der Regel von der europäischen Landwirtschaft im Vertragsanbau erzeugt.

Die besonderen Vorteile dieser modernen, TFA-armen Siedeöle liegen in ihrer ernährungsphysiologisch günstigen Zusammensetzung bei vergleichbarer Hitze- und Oxidationsstabilität, guten sensorischen Ergebnissen des hergestellten Siedegebäcks (Geschmack und Geruch) und deutlich verringerten TFA-Gehalten im Endprodukt, dem Siedegebäck.

**Da aus technologischer Sicht die Verwendung dieser modernen, TFA-armen Siedeöle- und Fette möglich, sowie praktikabel ist und sie ernährungsphysiologische Vorteile für den Verbraucher mit sich bringen, werden sie zur Anwendung empfohlen.**

Moderne, TFA-arme Siedeöle und -fette weisen gegenüber bisher verwendeten Produkten möglicherweise Unterschiede auf, die jedoch keinerlei negativen Einfluss auf die Qualität des hergestellten Siedegebäcks haben. Es kann sich um folgende Abweichungen handeln:

- > Farbabweichungen
- > Unterschiedliches Trübungsverhalten,
- > Fließeigenschaften im kalten Zustand
- > Geruch während des Frittierens
- > Farbveränderung während des Frittierens (z. B. dunklere Farbe des Öles)
- > Erstarrungsverhalten während der Abkühlung.

Diese und andere Abweichungen haben keine nachteiligen Effekte auf das hergestellte Endprodukt.

Siedefett ist Nahrungsmittel, kein Betriebsmittel.

Siedegebäck enthält typischerweise etwa fünf bis zehn Prozent Siedeöl bzw. -fett. Das Siedefett stellt somit einen relevanten Bestandteil des verkauften Produktes dar.

Es empfiehlt sich aus diesem Grund, besonderes Augenmerk auf eine gleichbleibend hohe Qualität des Siedeöles zu richten. Dies ist möglich durch die Auswahl geeigneter Fette und die Einhaltung der optimalen Frittierparameter. Es wird empfohlen nur Öle und Fette zur Herstellung von Siedegebäck zu verwenden die zum Einsatz als Siedefett geeignet sind. Die Anwendung nicht geeigneter Fette kann zu geschmacklichen Beeinträchtigungen des Siedegebäcks führen; sie weisen darüber hinaus oft nur eine eingeschränkte Hitze- und Oxidationsstabilität auf.

Der Aufwand lohnt sich, denn zufriedene Kunden kommen gerne zurück und in einem gut behandelten, gepflegten Siedefett lässt sich überdies mehr Produkt abbacken. Somit steigt auch die Wirtschaftlichkeit.

Eine umfassende praxisnahe Beratung zum richtigen Frittieren gibt die Broschüre

- > „Optimal Frittieren“ von der Deutschen Gesellschaft für Fettwissenschaft (DGF), Ausgabe Oktober 2007; kostenfreier Download unter [www.dgff.de](http://www.dgff.de); dieser Veröffentlichung entnommen: Kurzübersicht „Merkblatt zum Frittieren“ – siehe Seite 4 dieses Leitfadens.

Weitere wertvolle Informationen liefern:

- > Hygiene-Leitlinie für die Gastronomie vom Deutschen Hotel- und Gaststättenverband (DEHOGA Bundesverband), 2. Auflage September 2011; erhältlich über [www.dehoga-shop.de](http://www.dehoga-shop.de)
- > Leitlinie für eine gute Lebensmittelhygienepraxis in ortsveränderlichen Betriebsstätten, erschienen als Arbeits-Sicherheits-Information 11.1 (ASI 11.1) von der Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gaststätten, Mannheim (BGN), Stand 2009; kostenfreier Download unter [www.bgn.de](http://www.bgn.de).

Schulungen und praxisnahe Anwendungsberatung finden sowohl über die zeichnenden Verbände, als auch im Bereich beruflicher Qualifizierungsmaßnahmen und Ausbildung statt. Informationen über den TFA-Gehalt von Siedeölen und -fetten stellt der Lieferant bereit.

### Mitarbeit:

- > Mirja Beerens, Zentralverband Bäckerhandwerk
- > Gerhard Brankatschk, OVID
- > Bernd Brinkmann, OVID
- > Christof Crone, Backzutatenverband
- > Katja Diekmann, BSM
- > Annette Förster, Margarineverband
- > Helmut Gels, DSB
- > Dr. Susen Gottwald, OVID
- > Werner Hammerschmidt, BSM
- > Wilfried Heimhalt, Margarineverband / Backzutatenverband
- > Dr. Nils Hinrichsen, OVID
- > Dr. Dirk Hisserich, Margarineverband / Backzutatenverband
- > Thomas Hofmann, OVID
- > Jürgen Kasper, BVI
- > Otto Kemmer, Konditorenbund
- > Dr. Angela Kohl, BLL
- > Karl-Heinz Legende, Margarineverband
- > Matthias Meier, DEHOGA Bundesverband
- > Ralf Schaufel, Margarineverband / Backzutatenverband
- > Ina Sieker, Margarineverband / Backzutatenverband

---

## MERBLATT ZUM FRITTIEREN

---

### VOR DEM FRITTIEREN

- > Frittieretemperatur mit einem externen Thermometer kontrollieren
- > Bei Inbetriebnahme das Frittierfett einige Minuten bei max. 60°C vorheizen
- > Frittiermenge: das Verhältnis von Frittiergut zu Frittieröl/-fett sollte max. 1:10 sein
- > Separate Friteusen für Fisch / Kartoffelprodukte / Fleisch, Huhn, Gemüse verwenden
- > Nasse Lebensmittel trocknen
- > Tiefgefrorene Lebensmittel kurz antauen und abtrocknen
- > Salzen und Würzen vor dem Frittieren vermeiden
- > Abschütteln von Bröseln im Falle paniertes Lebensmittel
- > Fettbrandlöscher muß 2jährig auf Funktionsfähigkeit überprüft werden

### WÄHREND DES FRITTIERENS

- > Temperatur sollte vorzugsweise im Bereich zwischen 150 – 175°C liegen, sollte 180°C nicht überschreiten
- > Frittieretemperatur mit einem externen Thermometer laufend kontrollieren
- > Salzen und Würzen über der Friteuse vermeiden
- > Alle Kontrollmaßnahmen und Wechsel des Frittieröls/-fetts lückenlos dokumentieren

### NACH DEM FRITTIEREN

- > Frittiergut ausreichend warm abtropfen lassen
- > Temperaturabsenkung in längeren Pausen, bei kurzen Pausen sollte die Frittieretemperatur beibehalten werden
- > Friteuse in den Pausen abdecken
- > Frittieröl/-fett in fehlender Menge ergänzen
- > Frittieröls/-fetts filtrieren, um kleine Lebensmittelrückstände zu entfernen
- > Friteuse sorgfältig reinigen
- > Frittieröl/-fett wechseln bevor es verdorben ist
- > Unbenutzte Friteusen leeren und abdecken

### FETTBEURTEILUNG

- > Sensorische Beurteilung (Geruchs- und Geschmacksängel): kratzender, ranziger, Geschmack, beginnende Rauchentwicklung, verstärkte Schaumbildung.  
**Achtung ! – Dunkelfärbung ist kein Maß für den Verderb**
- > Schnelltests zur groben Orientierung vor Ort
- > Laborverfahren – Bestimmung der polaren Anteile und polymeren Triglyceride