



Merkblatt zum Frittieren

Das Frittieren ist ein Herstellungsprozess im Rahmen der Wärmebehandlung (Garprozess) eines Lebensmittels. Das Lebensmittel nimmt während des Prozesses einen gewissen Anteil des Frittiermediums (Fett oder Öl) auf.

Damit sind die gesetzlichen Vorschriften der Basis VO (EG) Nr. 178/2002, der VO (EG) Nr. 852/2004 und der Lebensmittelhygiene- Verordnung (LMHV) zu beachten.

So dürfen nach § 3 Satz 1 der LMHV Lebensmittel nur so hergestellt, behandelt oder in den Verkehr gebracht werden, dass sie bei Beachtung der im Verkehr erforderlichen Sorgfalt der Gefahr einer nachteiligen Beeinflussung nicht ausgesetzt sind. Im Sinne des § 2 Absatz 1 Nr. 1 der LMHV wird unter nachteiliger Beeinflussung eine Ekel erregende oder sonstige Beeinträchtigung der einwandfreien Beschaffenheit von Lebensmitteln, wie durch Mikroorganismen (Keime), Verunreinigungen, Witterungseinflüsse, Gerüche, Temperaturen, Gase, Dämpfe, Rauch, Aerosole, tierische Schädlinge, menschliche und tierische Ausscheidungen sowie durch Abfälle, Abwässer, Reinigungsmittel, Pflanzenschutzmittel, Tierarzneimittel **oder ungeeignete Behandlungs- und Zubereitungsverfahren** verstanden.

*Beim Erhitzen von Fetten und Ölen in der Fritteuse kommt es mit zunehmender Anwendungsdauer zu unvermeidbaren unerwünschten Veränderungen des Frittiermediums. Bedingt durch chemische Reaktionen kommt es zur Bildung von Abbauprodukten bzw. der Entstehung von **Trans- Fettsäuren und Acrylamid** (letzteres → besonders bei Getreide und Kartoffelprodukten) sowie **Erniedrigung des Rauchpunktes** → (dieser ist der Beginn einer deutlich sichtbaren Rauchentwicklung) im Fett / Öl und führt zum Verderb des Frittiermediums. Vorgenannte Veränderungen sind abhängig von Temperatur und Dauer beim Frittierprozess. Als Temperaturen sollten mindestens +160°C und maximal + 175°C sowie eine bestimmte Frittierdauer → so kurz wie möglich aber so lang wie nötig, eingehalten werden. Ein Fettverderb ist nicht umkehrbar. Die Kontrolle der Frittiertemperatur mit Hilfe eines Thermometers / Messgerätes im Fall des Fehlens eines Thermostats am Frittiergerät ist zu empfehlen (→ Möglichkeit der Regulierung der Temperatur, Vermeidung der Überhitzung).*

Die Auswahl der jeweiligen Frittierfett-/öl-Art richtet sich nach dem zu frittierenden Lebensmittel, nach ernährungsphysiologischen sowie kulinarischen Aspekten.

☉ Hinweise zur Einhaltung lebensmittelrechtlicher Anforderungen beim Frittieren

- Ausrüstungen, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen, müssen leicht zu reinigen, ggf. zu desinfizieren sowie leicht zu warten sein. Eine gesicherte /-separate Auslassöffnung für das Frittiermedium (für die Filterung) ist zu empfehlen. Die Geräte sollten aus rostfreiem Stahl sein.
- Feste Frittierfette müssen einige Minuten bei max. 60°C zum Aufschmelzen in der Fritteuse vorgeheizt werden.
- Eine starke Temperaturabsenkung des Frittiermediums bei der Beschickung (z.B. gefrostete Lebensmittel) ist zu vermeiden (→ kleinere Portionen! Frittiergut: Frittierfett/-öl=max. 1:10).
- Lebensmittel mit oberflächlichen Flüssigkeitsabsatz sollten vor dem Einlegen in die Fritteuse abgetrocknet / abgetupft werden (z. B. mit Küchenkrepp), dies verhindert Fettspritzer. Je nach Lebensmittelart sollten aufgrund der Eigenabgabe von Geschmackskomponenten des jeweiligen Lebensmittels mehrere Fritteusen im Einsatz sein (→ Trennung von Fisch und Fleisch bzw. Kartoffelerzeugnissen).
- Lebensmittel sollten vor dem Frittieren nicht gesalzen und gewürzt sein (→ Vermeidung der Bildung von toxischen Substanzen).
- Das Abschütteln loser Brösel bei panierten Lebensmitteln vor dem Frittiervorgang ist zu empfehlen, weil kleine Teile in der Fritteuse schnell verkohlen. Vorhandene Rückstände beschleunigen den Fettverderb! Am Frittier-Ende sollte das Frittiermedium filtriert werden (→

Entfernung der Lebensmittelrückstände und angekohlten Brösel). Die Filtration dient damit dazu, den unvermeidbar ablaufenden Fettverderb zu verlangsamen.

- Die Fett/- Öberfläche sollte in Ruhephasen mittels Deckel abgedeckt werden (→ Schutz vor Sauerstoff, Licht und Staub sowie Wasser!).
- Öle sollten lichtgeschützt und kühl gelagert werden.
- Nach dem Frittieren ist die Fritteuse zu entleeren und zu reinigen. Bei der Reinigung müssen **alle** Fettrückstände entfernt werden, um eine Oxidation der Rückstände beim erneuten Frittieren zu vermeiden. Bei der Reinigung empfiehlt sich die Verwendung von neuartig fetthaltigen Reinigungsmitteln und mechanischen Hilfsmitteln. Alkalihaltige Reinigungsmittel sind sparsam zu verwenden, da sie das Material schneller schädigen können.
- Das Frittiermedium muss in Abhängigkeit vom Durchsatz/-lauf der Lebensmittel regelmäßig gewechselt werden. Der Zeitpunkt des Wechsels lässt sich durch entsprechende Eigenkontrollen (s. nachfolgende Möglichkeiten) ermitteln.



Die Beurteilung des Frittiermediums erfolgt mittels sensorischer Prüfung, Testgeräte oder Fett- Teststreifen → s. Foto. Der Teststreifen ist ein Schnelltest zur Bestimmung der Fettqualität durch Messung der freien Fettsäuren. Das Messergebnis kann in ca. 15-30 Sekunden anhand eines Farbwechsels leicht abgelesen werden.

Dunkles Fett ist nicht immer gleich Indikator für „Verderb“.

Erfolgt die Fettmessung mit einem Frittieretestgerät, so ist nach den Empfehlungen der DGF (Deutsche Gesellschaft für Fettwissenschaft e.V.) **24 Prozent polare Anteile** (Polar Compounds) als Grenze der Genusstauglichkeit eines Frittierfettes anzusehen und das Fett/-öl **ist zu wechseln**.

Kennzeichen für verdorbenes Frittierfett /-öl sind:

- stechender, kratziger scharfer Geruch und Geschmack
- auftreten von bläulichem Rauch, beginnende Rauchentwicklung, verstärkte Schaumbildung

- Verbrauchtes Frittierfett/-öl ist in verschließbaren Behältern (z. B. Fässern) bis zur Entsorgung durch Fachfirmen separat aufzubewahren.

Beim Brand einer Fritteuse darf kein Wasser zum Löschen verwendet werden, da dies durch schlagartiges Verdampfen des Löschwassers im heißen Frittiermedium zu einer (Fett)-Explosion führt. Am besten sind Schaumlöscher geeignet, da sie der Brandquelle Sauerstoff entziehen und temperatursenkend wirken. Eine Rückzündung wird so ebenfalls verhindert. Sind in einem Betrieb Fritteusen mit insgesamt mehr als 50 l Füllmenge (z.B. 4 Fritteusen von je 15 l), so muss eine ortsfeste Feuerlöscheinrichtung installiert sein.

Im Rahmen der Eigenkontrollen ist das Betriebspersonal über die bestimmungsgemäße Verwendung der Fritteuse entsprechend der Hygienevorschriften und Verhaltensmaßregeln möglicher Gefahren zu schulen bzw. zu belehren. Die Schulung des Personals sowie Temperaturkontrollen beim Frittiermedium und der Fettwechsel sind zu dokumentieren.

Rechtsgrundlagen im Zusammenhang mit Lebensmitteln/-Herstellung bzw. Frittieren:

VO (EG) Nr. 178/2002

VO (EG) Nr. 852/2004

Lebensmittelhygiene-Verordnung (LMHV)

Literaturhinweise: Deutsche Gesellschaft für Fettwissenschaft (DGF)

Foto: Google Deutschland