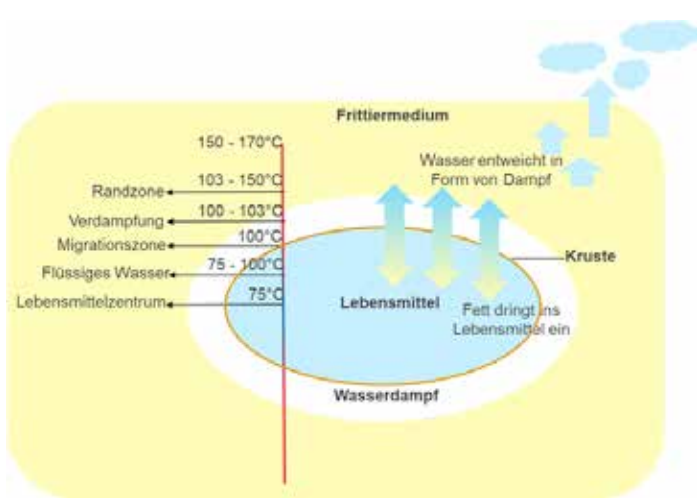


FRITTIERFETTE – RICHTIG ANWENDEN

Lebensmittel werden dank Frittieren einfach, schnell und schmackhaft zubereitet. Trotz Wandel im Ernährungsverhalten erfreuen sich frittierte Produkte weiterhin grosser Beliebtheit. Die Frittiersaison hat gestartet und keiner kann sich den Köstlichkeiten, die in einer Vielfalt angeboten werden, entziehen.

Frittieren ist ein Garprozess der im Grunde einfacher nicht sein kann. Dennoch ist eine Vielzahl von Faktoren zu beachten um, das optimale Gebäck präsentieren zu können.



WAS GESCHIEHT WÄHREND DES FRITTIERPROZESSES?

Frittieren ist ein Garprozess, bei dem wasserhaltige Lebensmittel in heissem Frittiermedium schwimmend gebacken werden. Im Vordergrund steht der Entwässerungsprozess. Nach Einlage des Frittiergutes in das Frittiermedium passiert folgendes:

1. Durch die hohe Wärmeleistung des Frittiermediums wird das im Frittiergut enthaltene Wasser an dessen Oberfläche verdampft.
2. Um den Wasserverlust auf der Oberfläche auszugleichen, „wandert“ das Wasser vom Inneren des Lebensmittels an die Oberfläche.
3. Aufgrund der fettabstossenden Eigenschaften von Wasser bleibt der freiwerdende Wasserdampf wie eine „Schutzschicht“ um das Lebensmittel bestehen und schützt die Oberfläche vor Eindringen des Fettes sowie vor Anbrennen. Es entsteht eine Kruste, die an der Oberfläche viele kleine Poren und Hohlräume hat.
4. Ist das Wasser nahezu verdampft und die Oberfläche des Frittiergutes nicht mehr durch den Dampf geschützt,
 - a. steigt die Temperatur von aussen nach innen an, das Lebensmittel wird gegart.
 - b. kommt es zur Krustenbildung / Färbung (Maillard-Reaktion), es entstehen die typischen Frittieraromen.
 - c. nimmt das Frittiergut Fett auf.

WELCHES SIND DIE WICHTIGSTEN FRITTIERREGELN?

1. Das Frittiermedium soll **zwischen 80 – 100° C vorgeheizt werden**. Feste Bestandteile werden verflüssigt, wobei eine zu grosse Temperatureinwirkung und lokale Überhitzung des Frittiermediums verhindert werden, was den Fettverderb minimiert.
2. Die Frittiermediumtemperatur **nie höher als 180° C** (optimal Frittiermediumtemperatur 160° C - 175° C) einstellen. Zum einen, weil je höher die Temperatur, desto schneller der Fettverderb. Zum anderen führt eine zu hohe Frittiermediumtemperatur zu schnellerem Verdampfen des Wassers aus dem Frittiergut. Der schützende Wasserdampf um das Gut ist schneller weg, dadurch ist die Oberfläche des Frittiergutes zu schnell starker Hitze einwirkung ausgesetzt. Dies hat zur Folge, dass das Innere des Frittiergutes noch nicht gar ist und die Oberfläche zu dunkel wird. Zudem entstehen unerwünschte Substanzen wie Acrylamide.
Tipp: Temperaturanzeige der Fritteuse regelmässig mit einem externen Temperaturfühler überprüfen
3. Fritteuse **nie mit zu viel Frittiergut beschicken** (Verhältnis maximal 1:10). Zu viel Frittiergut lässt die Temperatur des Frittiermediums zu stark absinken. Der schützende Wasserdampf um das Frittiergut entsteht zu langsam, wodurch dem Eindringen von Fett in das Gut keine „Barriere“ gesetzt ist. Das Frittiergut wird zu fettig.
4. **Fremdpartikeln und Wasser** sollen so wenig wie möglich in das Frittiermedium gelangen. Fremdpartikel (Staubmehl, Krumen, Paniermehlreste, Brösel) verbrennen und beschleunigen damit den Fettverderb. Nasses Frittiergut vor dem Frittieren trocknen, um Spritzen und Schäumen zu minimieren. Weiter führt zu viel Wasser im Frittiermedium zum Absinken der Temperatur, was zur Folge hat, dass das Frittiergut mehr Öl aufnimmt (siehe oben) und die Bildung von freien Fettsäuren gefördert wird > Fettverderb.

5. **Filtern** des Frittiermediums erhöht die Lebensdauer. Fremdpartikel werden entfernt und verbrennen nicht.
6. In längeren Frittierpausen soll das Frittiermedium **ausgeschaltet und abgedeckt** werden. Mit dem Abdecken wird das Frittiermedium vor Sauerstoff und Licht und somit vor Oxidation geschützt.

WAS IST WICHTIG BEI DER WAHL DES FRITTIERMEDIUMS?

Für ein gutes Frittiererergebnis ist die Auswahl des Frittiermediums essentiell.

- Der **Biss** und die **Knackigkeit** der Endprodukte werden bestimmt durch das Verhältnis der öligen Bestandteile zu festen Bestandteilen.
- Die Auswahl der **Pflanzenart** beeinflusst neben der **Hitzestabilität**, die Bekömmlichkeit und die **Farbe des Endproduktes**. So färben Erdnuss- und Sonnenblumenöle wesentlich schwächer als zum Beispiel ein Palmöl, welches von Natur aus eine intensivere Färbung mitbringt.
- Ein Kokosfett ist aufgrund der **vielen mittellangen Fettsäuren** deutlich weniger hitzestabil als ein Palmöl, das von Natur aus einen grossen Anteil **der gesättigten Palmitinsäure** enthält. HOLL (High Oleic Low Linolic) Rapsöl sowie Sonnenblumenöl HO (High Oleic) sind spezifische Züchtungen mit einem für das Frittieren optimalen Fettsäurespektrum.
- Zur Verbesserung der **Stabilität** können unter anderem **Antioxidantien** wie natürliche Vitamin E-Extrakte (Tocopherole) eingesetzt werden. Diese „neutralisieren“ die unerwünschten polaren Anteile bis zu einem gewissen Grad.

Ein Blick auf die Zutatenliste eines Frittiermediums verrät vieles über dessen Eigenschaften.

WIR WIRD VERDORBENES FRITTIERMEDIUM ERKANNT?

Der Verderb eines Frittiermediums ist ein hochkomplexer Prozess, der nicht aufgehalten aber unter Kontrolle gehalten werden kann (siehe Abschnitt «Frittierregeln»). Folgende Punkte sind Anzeichen für verdorbenes Frittiermedium:

- stechender, unangenehmer Geruch und Brennen in den Augen
- Rauchentwicklung bei normalen Frittiertemperaturen von 175° C
- stärkere Schaumbildung bei Einlage von neuem Frittiergut
- polare Anteile bei 27 % gesetzlich geregelt!

Eine dunkle Färbung ist kein alleiniges Mass für den Verderb, da je nach eingesetztem Rohstoff eine dunklere Farbe naturgegeben ist.

WAS SIND POLARE ANTEILE UND WIESO WERDEN DIESE GEMESSEN?

Der gängigste Parameter zur Messung der Stabilität eines Frittiermediums sind die polaren Anteile. Mit zunehmender Beanspruchung entstehen verschiedene Abbauprodukte. Sie werden mit dem englischen Sammelbegriff «Total Polar Materials = TPM» (engl., Gesamtgehalt polarer Anteile) bezeichnet. Die polaren Anteile stehen als Oberbegriff für die freien Fettsäuren, Mono- und Diglyceride, sowie für eine Vielzahl an Oxidationsprodukten.

Der Anteil an polaren Substanzen in einem Frittiermedium ist im Schweizerischen Lebensmittelrecht wie folgt geregelt:

Art 6 abs. 4 VLPH Der polare Anteil in Speisefetten und Speiseölen zum Frittieren darf 27 % nicht übersteigen.

Die polaren Anteile haben nicht nur einen Einfluss auf die Konsistenz, den Geschmack und das Aussehen des Frittiermediums, sondern auch auf die Frittierqualität. Ware, die in verbrauchtem Öl frittiert wird, bildet sehr schnell eine dunkle Kruste und saugt sich gleichzeitig stark mit Fett voll. In einem Frittiermedium mit einem hohen Anteil an polaren Substanzen kann das Wasser schneller über das Fett entweichen und das Frittiergut trocknet schneller aus.

MARGO – CSM SCHWEIZ AG – IHR KOMPETENZPARTNER FÜR FETTSTOFFE

Margo – CSM Schweiz AG

Lindenstrasse 16 | CH-6340 Baar

T 041 768 22 77 | F 041 768 22 99

info.margo@csmbakerysolutions.com

www.margo.ch | www.csmbakerysolutions.com



connecting the world of baking®