

Dr. Stefanie Weber

# Frittieröl

## Polarer Anteil

Anzahl untersuchte Proben:	37 (aus 32 Betrieben)
Anzahl beanstandete Proben:	9 (24 Prozent)
Beanstandungsgründe:	Höchstwertüberschreitung polarer Anteil



Quelle Hayford Peirce, [wikipedia](#)

## Ausgangslage

Frittieröl muss regelmässig gewechselt werden, da es sich beim Erhitzen mit der Zeit verändert. Beim Frittiervorgang gelangen Teile des Frittierguts ins Öl, deren Feuchtigkeit die hydrolytische Zersetzung des Öls hervorrufen. Der Sauerstoff aus der Luft bewirkt eine oxidative Veränderung. Mit zunehmender Frittierdauer verfärbt sich dadurch das Öl, der Geschmack verändert sich und die Viskosität nimmt zu. Die hohen Temperaturen beschleunigen den Fettverderb und es entstehen immer mehr Zersetzungsprodukte<sup>1</sup>. Der polare Anteil steht als Oberbegriff für die dabei entstehenden freien Fettsäuren, Mono- und Diglyceride, sowie für eine Vielzahl an Oxidationsprodukten (Aldehyde oder Ketone)<sup>2</sup>. Ein gewisser Anteil dieser Zersetzungsprodukte ist sogar erwünscht und für den Frittiervorgang vorteilhaft. Im optimalen Bereich wird wenig Fett im Inneren des Produktes aufgenommen, das Produkt trocknet nicht aus und das typische und erwünschte Frittieraroma entsteht. Produkte, die jedoch in verbrauchtem Öl mit hohem Gehalt an polaren Anteilen frittiert werden, nehmen mehr Fett ins Produkt auf<sup>3</sup>. Verbrauchtes Frittieröl gilt als im Wert vermindert.

Die Gastronomiebetriebe sind dazu verpflichtet eigene Kontrollen des Frittieröls durchzuführen. Mit der regelmässigen Kontrolle des polaren Anteils im Frittieröl kann der Verderb rechtzeitig festgestellt werden.

## Untersuchungsziel

Es sollten Frittieröle, welche in der Gastronomie im Kanton Basel-Landschaft verwendet werden, auf den Gehalt an polaren Anteilen untersucht werden.

## Gesetzliche Grundlagen

Der polare Anteil in Speisefetten und Speiseölen pflanzlicher oder tierischer Herkunft zum Frittieren darf 27 Prozent nicht übersteigen<sup>4,5</sup>.

<sup>1</sup> Bertrand Matthäus (2002) «Verhalten von verschiedenen Speiseölen während des Frittierens», Institut für Lipidforschung der Bundesanstalt für Getreide-, Kartoffel und Fettforschung

<sup>2</sup> Testo AG «Praxis Fibel Fritierölmessung» Januar 2015

<sup>3</sup> [Lebensmittel: Fette, Öle \(bayern.de\)](#)

<sup>4</sup> Verordnung über Lebensmittel pflanzlicher Herkunft, Pilze und Speisesalz, Art. 6 Abs. 4.

<sup>5</sup> Verordnung über Lebensmittel tierische Herkunft, Art. 26 Abs. 2.

## **Probenbeschreibung**

Im Zeitraum von September bis Dezember 2021 wurden im Rahmen der risikobasierten Lebensmittelkontrollen von 29 Restaurants, Fastfoodketten und Imbissbuden, 2 Cateringbetrieben und 1 Spital- und Heimbetrieb insgesamt 37 Proben Frittieröl erhoben.

## **Prüfverfahren**

Das Frittieröl wird mittels Säulenchromatographie in unpolare und polare Bestandteile getrennt. Die unpolaren Bestandteile werden eluiert und anschliessend gewogen. Die polaren Bestandteile werden durch Differenzbildung bestimmt.

## **Ergebnisse**

9 von 37 Proben (24 Prozent) mussten aufgrund des polaren Anteils beanstandet werden. Offensichtlich wurden keine oder nicht genug eigene Kontrollen des Fettverderbs vom Frittieröl in diesen Betrieben durchgeführt und das verdorbene Frittieröl wurde weiterhin verwendet.

Der polare Anteil aller untersuchten Proben lag zwischen 4.7 und 48.9 Prozent, im Mittel bei 19 Prozent.

## **Massnahmen**

Die Proben mit zu hohem polaren Anteil wurden beanstandet und die weitere Verwendung untersagt. Die betroffenen Betriebe wurden aufgefordert ihre betriebliche Selbstkontrolle auf allfällige Schwachstellen zu überprüfen und anzupassen.

## **Schlussfolgerungen**

Die Problematik bezüglich der Qualität des eingesetzten Frittieröls in Gastronomiebetrieben in Basel-Landschaft ist weiterhin ein Thema. Da beim Frittieren erhebliche Mengen an Fett aufgenommen werden, beispielsweise von der Panade eines Schnitzels oder den Pommes, und die frittierten Lebensmittel anschliessend verzehrt werden, muss eine gute Qualität des Frittieröls im Gebrauch gewährleistet sein. Die Kampagne wird nächstes Jahr wiederholt, um zu überprüfen, ob eine Verbesserung der Situation eingetreten ist.

Liestal, 07.01.2022

Auskunft:

Dr. Peter Brodmann, Kantonschemiker, Telefon 061 552 20 00