

Dr. Stefanie Weber

Frittieröl

Polarer Anteil

Anzahl untersuchte Proben:	73 (aus 54 Betrieben)
Anzahl beanstandete Proben:	16 (22 %)
Beanstandungsgründe:	Höchstwertüberschreitung polarer Anteil



Quelle: [Fabricio Macedo FGMsp](#) auf [Pixabay](#)

Ausgangslage

Zum Frittieren von Lebensmitteln sind hitzestabile Öle oder Fette am besten geeignet, da sie wenig freie Fettsäuren enthalten, hohe Temperaturen vertragen und weitgehend geschmacksneutral sind. Deshalb werden raffinierte Öle öfter verwendet als kaltgepresste. Durch die Feuchtigkeit des Frittierguts wird das Öl zersetzt. Hohe Temperaturen beschleunigen diesen Prozess, und es entstehen immer mehr Zersetzungsprodukte¹. Aus diesem Grund muss Frittieröl regelmässig gewechselt werden.

Der polare Anteil steht als Oberbegriff für die dabei entstehenden freien Fettsäuren, Mono- und Diglyceride, sowie für eine Vielzahl an Oxidationsprodukten (Aldehyde oder Ketone)². Einige dieser Zersetzungsprodukte sind sogar erwünscht, da sie das typische Frittieraroma ausmachen. Wenn jedoch Lebensmittel in altem Öl frittiert werden, welches viele dieser Zersetzungsprodukte enthält, nehmen sie mehr Fett auf³. Verbrauchtes Frittieröl gilt als verdorben und 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

Im Rahmen der regulären amtlichen Betriebshygienekontrollen von Gastronomiebetrieben im Kanton Basel-Landschaft sollten risikobasiert Frittieröle erhoben werden und im Labor auf den Gehalt an polaren Anteilen untersucht werden.

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

² Testo AG «Praxis Fibel Fritierölmessung» Januar 2015

³ https://www.lgl.bayern.de/lebensmittel/warengruppen/wc_13_fette_oele/index.htm (zuletzt konsultiert am 07.01.2025)

Gesetzliche Grundlagen

Der polare Anteil in Speisefetten und Speiseölen pflanzlicher oder tierischer Herkunft zum Frittieren darf 27 Prozent nicht übersteigen^{4,5}.

Probenbeschreibung

Im Jahr 2024 wurden im Rahmen der risikobasierten Lebensmittelkontrollen von 54 Restaurants insgesamt 73 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

16 von 73 Proben (22 %) 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 unter 2.0 bis 49.7 %, im Mittel bei 19 %.

Massnahmen

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

Schlussfolgerungen

Seit 2021 wurde das Frittieröl von 221 Gastronomiebetrieben in Basel-Landschaft untersucht. Die Beanstandungsquote ist im Vergleich zum Vorjahr leicht gestiegen und liegt bei 22 %. Der Unterschied ist jedoch nicht signifikant, sondern auch vermutlich darauf zurückzuführen, dass die Probenahme risikobasiert erfolgte.

Jahr	2021	2022	2023	2024
Anzahl Proben	37	107	115	73
Davon beanstandet (%)	9 (24 %)	17 (17 %)	20 (17 %)	16 (22 %)

Da jedes Jahr nur ein Teil der Restaurants des Kantons im Rahmen der Lebensmittelkontrolle inspiziert wird, wird die Kampagne in den nächsten Jahren wiederholt.

Liestal, 08.01.2025

Auskunft:

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

⁴ Verordnung über Lebensmittel pflanzlicher Herkunft, Pilze und Speisesalz, Art. 6 Abs. 4.

⁵ Verordnung über Lebensmittel tierische Herkunft, Art. 26 Abs. 2.