

Dr. Stefanie Weber

Frittieröl

Polarer Anteil

Anzahl untersuchte Proben:	48 (aus 39 Betrieben)
Anzahl beanstandete Proben:	3 (6 %)
Beanstandungsgründe:	Höchstwertüberschreitung polarer Anteil



Bild von [Ray_Shrewsberry](#) auf [Pixabay](#)

Ausgangslage

Beim Frittieren von Lebensmitteln verändern sich die eingesetzten Fette und Öle kontinuierlich. Die thermische Zersetzung erfolgt schneller bei höheren Temperaturen und längerer Frittierdauer, was dann schliesslich zum Verderb des Fettes führt. Der Fettverderb ist nicht umkehrbar. Am besten sind hitzestabile Öle oder Fette geeignet, da sie wenig freie Fettsäuren enthalten, hohe Temperaturen vertragen und weitgehend geschmacksneutral sind. Deshalb werden häufig raffinierte Öle verwendet als kaltgepresste. Durch die Feuchtigkeit des Frittierguts wird das Öl zersetzt. Polymere Verbindungen führen zur Schaumbildung und erhöhen die Viskosität. Hohe Temperaturen beschleunigen diesen Prozess, und es entstehen immer mehr Zersetzungsprodukte^{1,2}. 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)³. Einige dieser Verbindungen sind für das angenehme Aroma der frittierten Produkte verantwortlich. Wenn jedoch Lebensmittel in altem Öl frittiert werden, welches viele dieser Zersetzungsprodukte enthält, nehmen sie mehr Fett auf. 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 Deutsche Gesellschaft für Fettwissenschaft (DGF) (2012): «Optimal Frittieren», Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Fettwissenschaft. https://dgfett.de/wp-content/uploads/2025/03/frittierempfehlungen_dgf.pdf (zuletzt konsultiert am 05.01.2026)

³ Testo AG «Praxis Fibel Frittierölmessung» Januar 2015

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 2025 wurden im Rahmen der risikobasierten Lebensmittelkontrollen von 39 Restaurants insgesamt 48 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

3 von 48 Proben (6 %) mussten aufgrund des polaren Anteils beanstandet werden. Offensichtlich wurden keine oder nicht genug eigene Kontrollen des Fettverderbs vom Frittieröl in den betroffenen Betrieben durchgeführt und schon verdorbenes Frittieröl wurde weiterhin verwendet.

Der polare Anteil aller untersuchten Proben lag zwischen weniger als 2.0 bis 35 %, im Mittel bei 13 %.

Massnahmen

Die Proben mit zu hohem polarem Anteil wurden beanstandet und die weitere Verwendung des Frittieröls untersagt. Die betroffenen Betriebe wurden aufgefordert die Ursachen, die zu der Beanstandung geführt haben zu ermitteln und ihre betriebliche Selbstkontrolle auf allfällige Schwachstellen zu überprüfen und falls erforderlich die Prozesse anzupassen.

Alle betroffenen Betriebe haben eine tägliche Kontrolle des Frittieröls mit geeigneten Messmitteln eingeführt, um mehr Sicherheit bei der Beurteilung des Frittieröls zu erhalten, wann dieses gewechselt werden muss.

Schlussfolgerungen

Das Frittieröl von Gastronomiebetrieben in Basel-Landschaft wird seit 2021 regelmässig untersucht. Erfreulicherweise ist die Beanstandungsquote im Vergleich zu den Vorjahren deutlich zurückgegangen von etwa 20 % auf aktuell 6 % (siehe Tabelle und Abbildung).

Auffällig ist, dass im Vergleich zu den Vorjahren weniger Proben untersucht wurden. Die geringere Probenanzahl ist einerseits auf den risikobasierten Ansatz bei der Probenahme zurückzuführen. Die Probennehmer erheben nur solche Proben, die vom Augenschein her möglicherweise zu beanstanden sind. Im Labor wird anschliessend der polare Anteil in der Probe untersucht.

Weiterhin wurde bei den Kontrollen festgestellt, dass die Betriebe ihr Frittieröl im Rahmen ihrer Selbstkontrolle vermehrt selber messen, um besser beurteilen zu können wie lange das Öl noch verwendet werden kann. Somit werden verdorbene Öle eher ausgewechselt und fallen nicht erst bei den Kontrollen auf.

Da jedes Jahr nur ein Teil der Restaurants des Kantons im Rahmen der Lebensmittelkontrolle inspiziert wird, wird die Kampagne in den nächsten Jahren weitergeführt. Es soll überprüft werden, ob der erfreuliche Trend auch weiterhin bestätigt werden kann.

Tabelle: Zusammenfassung der untersuchten Frittierölproben in der Zeit von 2021 - 2025

	2021	2022	2023	2024	2025
Anzahl untersuchte Proben	37	107	115	73	48
davon beanstandet	9	17	20	16	3
Beanstandungsquote %	24	16	17	22	6

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

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

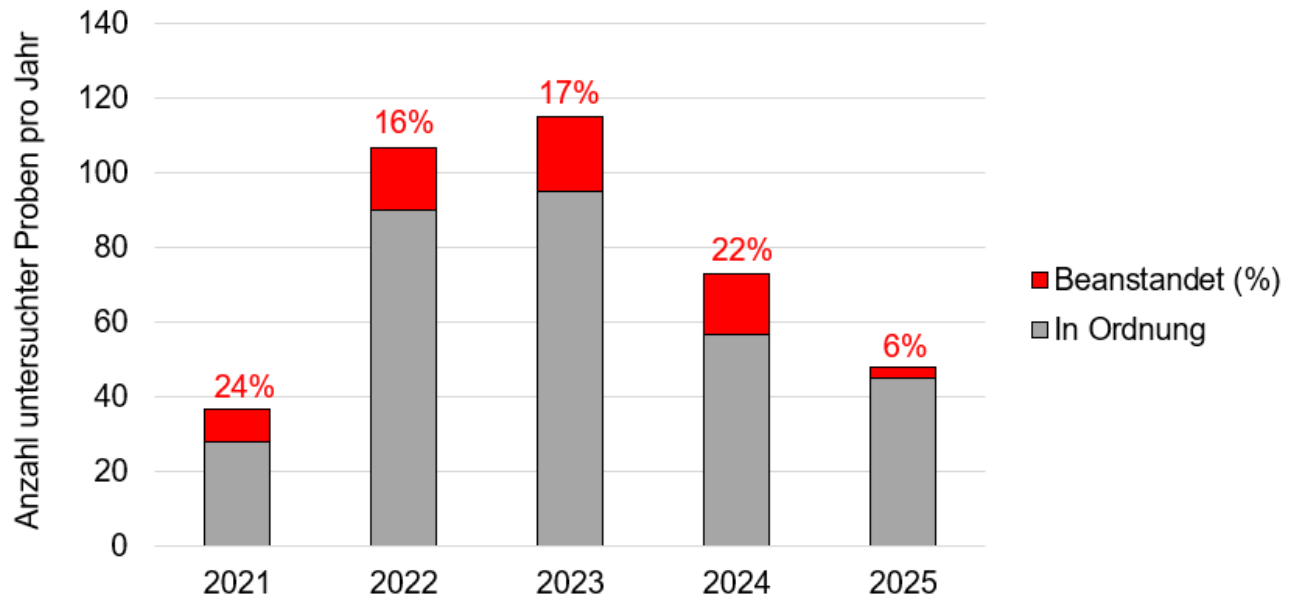


Abbildung: Zusammenfassung Frittieröluntersuchung im ALV BL von 2021 – 2025

Liestal, 13.01.2026

Auskunft:

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