

8. September 2026

Glycerin in Lebensmitteln: Gesundheitlicher Richtwert gilt nicht nur für Slush-Eis, sondern auch für feste Lebensmittel

In Kürze

- Glycerin (auch: Glycerol oder Glyzerin) ist eine süß schmeckende, farblose Flüssigkeit, die in pflanzlichen und tierischen Ölen und Fetten enthalten ist. Der Stoff ist als Lebensmittelzusatzstoff E 422 für die Verwendung in Lebensmitteln zugelassen, allerdings nicht als Süßungsmittel. Er kann z. B. in aromatisierten Getränken, wie Slush-Ice, aber auch in festen Lebensmitteln, wie Backwaren, zum Einsatz kommen. Eine Höchstmenge ist nicht festgelegt, es darf so viel Glycerin eingesetzt werden wie nötig („quantum satis“).
- Glycerin kann zudem in der Medizin verwendet werden, z. B. zur Senkung eines erhöhten Hirndrucks.
- Das BfR hatte 2025 untersucht, ob die Aufnahme von Glycerin über Slush-Ice-Getränke mit gesundheitlichen Risiken verbunden ist. Die Bewertung ergab, dass jüngere Kinder bei dem von der amtlichen Lebensmittelüberwachung damals gemessenen mittleren Glyceringehalt in Slush-Ice schon mit einer kleinen Portion Slush-Ice eine Glycerin-Menge aufnehmen können, bei der in der medizinischen Anwendung eine Wirkung auf den Hirndruck beobachtet wurde.
- Im März 2026 hatte die Europäische Lebensmittelbehörde (EFSA) eine akute Referenzdosis (ARfD) für einen einmaligen Verzehr eines glycerinhaltigen Getränks abgeleitet. Sie gibt an, wie viel Glycerin ohne erkennbares Gesundheitsrisiko aufgenommen werden kann. Der von der EFSA ermittelte Wert von 125 Milligramm (mg) Glycerin pro Kilogramm (kg) Körpergewicht steht im Einklang mit der Risikobewertung des BfR.
- Mit der vorliegenden Stellungnahme äußert sich das BfR dazu, ob die Schlussfolgerungen beider Bewertungen auch gültig sind, wenn Glycerin über feste Lebensmittel aufgenommen wird. Im Idealfall ist dies im Einzelfall zu beurteilen. Aus Sicht des BfR ist es aber unter Berücksichtigung einer Humanstudie von Nicolaiew et al. (1995) und in Abwesenheit von entsprechenden experimentellen Humandaten zu einer in Rede stehenden bestimmten Lebensmittelmatrix gerechtfertigt, davon

auszugehen, dass Glycerin aus festen Lebensmitteln nicht langsamer aufgenommen wird als aus Slush-Eis-Getränken oder anderen Getränken. Damit ist von ähnlichen Wirkungen im Körper auszugehen.

- Dementsprechend sind aus Sicht des BfR die von der EFSA im Rahmen der Bewertung einer Verwendung von Glycerin in Getränken abgeleitete akute Referenzdosis (ARfD; 125 mg/kg Körpergewicht) und die vom BfR im Rahmen der Bewertung einer Verwendung von Glycerin in Slush-Eis-Getränken zuvor identifizierte niedrigste therapeutisch wirksame Dosis (250 mg/kg Körpergewicht) prinzipiell auch für eine Bewertung der Verwendung von Glycerin in festen Lebensmitteln, einschließlich feinen Backwaren, anwendbar (siehe dazu [BfR-Stellungnahme zu Glycerin vom 18.02.2025](#)).

1 Gegenstand der Stellungnahme

Aktuelle Messergebnisse aus der amtlichen Lebensmittelüberwachung haben gezeigt, dass hohe Glyceringehalte auch in anderen Lebensmitteln als in Slush-Ice-Getränken, z. B. in feinen Backwaren (verpackte Ware), enthalten sein können.

In der vorliegenden Stellungnahme hat das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) geprüft, ob die von der EFSA im Rahmen der Bewertung einer Verwendung von Glycerin in Getränken abgeleitete akute Referenzdosis (ARfD) für Glycerin und die vom BfR im Rahmen der Bewertung einer Verwendung von Glycerin in Slush-Eis-Getränken zuvor identifizierte kleinste therapeutisch wirksame Dosis auch auf die Verwendung von Glycerin in festen Lebensmitteln wie feinen Backwaren anwendbar ist.

2 Ergebnis

Aus Sicht des BfR sind die von der EFSA im Rahmen der Bewertung einer Verwendung von Glycerin in Getränken abgeleitete akute Referenzdosis (ARfD) von 125 mg/kg Körpergewicht für ein einzelnes Verzehrereignis und die vom BfR im Rahmen der Bewertung einer Verwendung von Glycerin in Slush-Eis-Getränken zuvor identifizierte niedrigste therapeutisch wirksame Dosis von 250 mg/kg Körpergewicht prinzipiell auch für eine Bewertung der Verwendung von Glycerin in festen Lebensmitteln, einschließlich feinen Backwaren, anwendbar.

3 Begründung

In einer Humanstudie von Nicolaiew et al. (1995) zur Wirkung einer akuten oralen Verabreichung von Glycerin – entweder isoliert oder in Kombination mit einer standardisierten Mahlzeit – auf die postprandialen Lipidwerte, freien Fettsäuren, das HDL-Cholesterin und Retinylpalmitat im Blut bei gesunden Probanden wurde auch die Aufnahme von Glycerin untersucht. Dazu wurden mit zehn gesunden Probanden (fünf weiblich im Alter von 23 bis 52 Jahren (Body-Mass-Index 17,72 – 22,64) und fünf männlich im Alter von 20 bis 56 Jahren (Body-Mass-Index 19,11 – 24,76)) drei Untersuchungen im Abstand von

mindestens einer Woche durchgeführt. Bei der ersten Untersuchung wurden den Probanden 20 g Glycerin oral auf nüchternen Magen verabreicht. Bei der zweiten Untersuchung erhielten die Probanden eine standardisierte Mahlzeit (bestehend aus 15 – 20 % Proteinen, 45 – 55 % Lipiden und 30 – 40 % Kohlenhydraten) in einer Menge von 32 g Lipide/m² Körperoberfläche. Die standardisierte Mahlzeit bestand aus Kaffee, Milch, Käse, Brot, Schinkenspeck, Margarine und Früchten und hatte einen Brennwert von 800 – 1000 kcal. Bei der dritten Untersuchung erhielten die Probanden 20 g Glycerin in Kombination mit der standardisierten Mahlzeit. Basierend auf den Angaben zum Körpergewicht der Probanden lag die Glycerin-Dosis bei der ersten und dritten Untersuchung jeweils im Bereich von 244 bis 417 mg/kg Körpergewicht. Blutproben wurden jeweils unmittelbar vor der Verabreichung (Zeitpunkt 0) und dann nach 10, 20, 30, 40, 50 Minuten, 1, 1,5, 2, 3, 4 und 7 Stunden abgenommen. Die Probanden durften dann ein normales Abendessen zu sich nehmen, und nach einer nächtlichen Fastenperiode wurde dann eine weitere Blutprobe 24 Stunden nach der Verabreichung genommen. Die Glycerin-Konzentrationen im Blut wurden mit einer enzymatischen Methode bestimmt.

In dieser Studie wurde die maximale Glycerin-Konzentration im Blut etwas früher erreicht und war etwas höher, wenn Glycerin in Kombination mit der Mahlzeit verabreicht wurde, als wenn es ohne diese Mahlzeit verabreicht wurde. Die Verabreichung von Glycerin in Kombination mit der Mahlzeit führte dazu, dass die maximale Glycerin-Konzentration im Blut nach 16 Minuten erreicht wurde, während die Verabreichung von Glycerin ohne Mahlzeit dazu führte, dass die maximale Glycerin-Konzentration im Blut nach 38 Minuten erreicht wurde. Dieser zeitliche Unterschied war statistisch signifikant ($p < 0,05$). Die nachfolgende Abnahme der Glycerin-Konzentration erfolgte nach Verabreichung von Glycerin in Kombination mit der Mahlzeit etwas schneller als nach Verabreichung von Glycerin ohne die Mahlzeit. Dementsprechend war die Fläche unter der Konzentrations-Zeit-Kurve bei Verabreichung von Glycerin mit der Mahlzeit etwas geringer als bei Verabreichung ohne Mahlzeit. Die Mahlzeit ohne Glycerin führte nicht zu einem Anstieg der Glycerin-Konzentration im Blut.

Glycerin wurde in dieser Studie somit bei Verabreichung in Kombination mit der Mahlzeit etwas schneller ins Blut aufgenommen als ohne diese Mahlzeit. Dieser Effekt könnte insofern als Matrix-Effekt bezeichnet werden. Vorstellbar ist, dass eine andere Lebensmittelmatrix auch einen entgegengerichteten Effekt, also eine verlangsamte Aufnahme in das Blut, oder keinen Effekt haben könnte. Eine Beurteilung, ob ein Matrix-Effekt zum Tragen kommt, muss im Einzelfall erfolgen (SKLM 2006).

Für die gesundheitliche Bewertung einer potenziellen Wirkung nach akuter Exposition sind die Geschwindigkeit des Anstiegs der Konzentration im Blut und die maximale Konzentration im Blut von höherer Relevanz als die Fläche unter der Konzentrations-Zeit-Kurve.

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Studie von Nicolaiew et al. (1995) und in Abwesenheit von entsprechenden experimentellen Humandaten zu einer in Rede stehenden bestimmten Lebensmittelmatrix ist es aus Sicht des BfR gerechtfertigt, davon auszugehen, dass Glycerin aus festen Lebensmitteln nicht langsamer aufgenommen wird als aus Slush-Eis-Getränken oder anderen Getränken. Insofern sind aus Sicht des BfR die von der EFSA im Rahmen der Bewertung einer Verwendung von Glycerin in Getränken abgeleitete akute Referenzdosis (ARfD) von 125 mg/kg Körpergewicht für ein einzelnes Verzehreignis (EFSA 2026) und die vom BfR im Rahmen der Bewertung einer Verwendung von Glycerin in Slush-

Eis-Getränken zuvor identifizierte niedrigste therapeutisch wirksame Dosis von 250 mg/kg Körpergewicht (BfR 2025) auch für die Verwendung von Glycerin in festen Lebensmitteln anwendbar.

Das BfR hat in seiner Mitteilung 035/2026 vom 26. Juni 2026 (BfR 2026) darauf hingewiesen, dass die von der EFSA abgeleitete ARfD im Einklang mit der vom BfR zuvor vorgenommenen Risikobewertung ist.

Weitere Informationen auf der BfR-Website zu Glycerin

Fragen und Antworten - Slush-Ice-Getränke mit Glycerin: Erfrischung kann unerwünschte gesundheitliche Folgen haben

<https://www.bfr.bund.de/fragen-und-antworten/thema/slush-ice-getraenke-mit-glycerin/>

BfR-Stellungnahme Glycerin in Slush-Ice-Getränken kann unerwünschte gesundheitliche Wirkungen hervorrufen

<https://www.bfr.bund.de/stellungnahme/glycerin-in-slush-ice-getraenken-kann-unerwuenschte-gesundheitliche-wirkungen-hervorrufen/>

BfR-Mitteilung: Eiskalt und knallbunt: Slush-Ice-Getränke mit Glycerin können unerwünschte gesundheitliche Folgen haben

<https://www.bfr.bund.de/mitteilung/eiskalt-und-knallbunt-slush-ice-getraenke-mit-glycerin-koennen-unerwuenschte-gesundheitliche-folgen-haben/>

4 Referenzen

BfR (2025) Glycerin in Slush-Ice-Getränken kann unerwünschte gesundheitliche Wirkungen hervorrufen. Stellungnahme Nr. 004/2025.

<https://www.bfr.bund.de/stellungnahme/glycerin-in-slush-ice-getraenken-kann-unerwuenschte-gesundheitliche-wirkungen-hervorrufen/>

BfR (2026) Eiskalt und knallbunt: Slush-Ice-Getränke mit Glycerin können unerwünschte gesundheitliche Folgen haben. Mitteilung Nr. 035/2026.

<https://www.bfr.bund.de/mitteilung/eiskalt-und-knallbunt-slush-ice-getraenke-mit-glycerin-koennen-unerwuenschte-gesundheitliche-folgen-haben/>

EFSA (2026) Panel on Food Additives and Flavourings (FAF). Safety of acute exposure to the food additive glycerol (E 422) from beverages.

<https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2026.10057>

Nicolaiew N, Cavallero E, Gandjini H, Dolé E, Koziat J, Gambert P, Francois A, Jacotot B (1995) Effect of acute glycerol administration with or without a mixed meal in humans. Ann Nutr Metab 39, 71-84.

SKLM (2006) DFG - Senatskommission zur Beurteilung der gesundheitlichen Unbedenklichkeit von Lebensmitteln. Natürliche Lebensmittel-Inhaltsstoffe: Beurteilung der Toxizität einer Substanz bei isolierter Verabreichung im Vergleich zur Aufnahme als Bestandteil der Nahrung.

Über das BfR

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) ist eine wissenschaftlich unabhängige Einrichtung im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat (BMLEH). Es schützt die Gesundheit der Menschen präventiv in den Tätigkeitsbereichen Public Health und Veterinary Public Health. Das BfR berät die Bundesregierung und die Bundesländer zu Fragen der Lebens- und Futtermittel-, Chemikalien- und Produktsicherheit. Das BfR betreibt eigene Forschung zu Themen, die in engem Zusammenhang mit seinen Bewertungsaufgaben stehen.

Impressum

Herausgeber:

Bundesinstitut für Risikobewertung

Max-Dohrn-Straße 8-10

10589 Berlin

T +49 30 18412-0

F +49 30 18412-99099

bfr@bfr.bund.de

bfr.bund.de

Anstalt des öffentlichen Rechts

Vertreten durch den Präsidenten Professor Dr. Dr. Dr. h. c. Andreas Hensel

Aufsichtsbehörde: Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat

USt-IdNr: DE 165 893 448

V.i.S.d.P: Dr. Suzan Fiack



gültig für Texte, die vom BfR erstellt wurden

Bilder/Fotos/Grafiken sind ausgenommen, wenn nicht anders gekennzeichnet

BfR | Risiken erkennen –
Gesundheit schützen