



Acrylamid in Lebensmitteln

Richtwerte der EU als Orientierungshilfe

Acrylamid wurde 2002 erstmals in Lebensmitteln nachgewiesen. Acrylamid wird beim Backen, Rösten, Grillen, Frittieren und Braten als Nebenprodukt bei der Bräunungsreaktion (Maillard-Reaktion) in kohlenhydratreichen Lebensmitteln wie Pommes frites, Chips, Crunch-Müsli oder Knäckebrot gebildet. Als Reaktionspartner ist ein hoher Gehalt der Aminosäure Asparagin nötig, damit es zur Bildung grösserer Mengen Acrylamid kommt. Die Acrylamidbildung beginnt bei Temperaturen von über 120 °C und steigt bei 170–180 °C sprunghaft an. Da Acrylamid im Tierversuch krebserregend wirkt und das Erbgut schädigt, sollte die Aufnahmemenge so gering wie vernünftigerweise erreichbar gehalten werden (ALARA-Prinzip: As Low As Reasonably Achievable).

2013 veröffentlichte die Europäische Kommission für verschiedene Lebensmittel Acrylamid-Richtwerte, die Unternehmen und Behörden als Grundlage für Untersuchungen dienen sollen (Empfehlung 2013/647/EU zur Untersuchung des Acrylamidgehalts von Lebensmitteln).

Bei Überschreitung der Richtwerte sollen die Unternehmen und Behörden nach Wegen suchen, um die Acrylamid-Belastung zu senken. Die festgelegten Richtwerte (siehe Tabelle auf Seite 2) sollen lediglich die Notwendigkeit einer Untersuchung anzeigen. Sie sind keine Sicherheitsgrenzwerte. FoodDrinkEurope (www.fooddrinkeurope.eu/) veröffentlichte nebst allgemeinen Informationen zum Thema Acrylamid Empfehlungen zur Reduktion der Acrylamidgehalte in fünf Lebensmittelkategorien (1. Kekse, Knäcker, Knäckebrot; 2. Brot, Broterzeugnisse; 3. Frühstückscerealien; 4. Kartoffelchips; 5. frittierte Kartoffelprodukte, Pommes frites).

Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA, www.efsa.europa.eu/de) ruft deshalb die «Lebensmittelunternehmer und andere Interessengruppen auf, analytische Daten über das Vorkommen von Acrylamid in Lebensmitteln und Getränken einzureichen, die ab 2010 ausserhalb der amtlichen Kontrollen erhoben wurden. Diese Informationen sollen die Entwicklung der Risikobewertung der EFSA zu diesen Prozesskontaminanten unterstützen».

Aber auch losgelöst von Aufrufen amtlicher Stellen empfiehlt es sich, dass man sich bei Acrylamid-gefährdeten Produkten im Rahmen des HACCP-Konzepts systematisch mit der Problematik auseinandersetzt. Es ist gut möglich, dass durch Anpassungen der Back-/Frittiertechnologie, die Rohstoffbehandlung und/oder die Rohstoffauswahl signifikante Reduktionen der Acrylamidgehalte erreicht werden können. Für eine sinnvolle Risikoanalyse und Massnahmenplanung muss allerdings zuerst die Bandbreite, in welcher sich die Acrylamidgehalte produktspezifisch effektiv bewegen, bekannt bzw. analytisch ermittelt sein.

Acrylamid-Richtwerte auf der Grundlage der EFSA-Überwachungsdaten von 2007–2012

Lebensmittel	Richtwert [µg/kg]	Bemerkung
• Verzehrfertige Pommes frites	600	Als verzehrfertig im Handel erhältliche Produkte gemäss der Definition in Teil C Nummer 1 des Anhangs der Empfehlung 2010/307/EU
• Kartoffelchips aus frischen Kartoffeln und aus Kartoffelteig • Cracker auf Kartoffelbasis	1 000	Im Handel erhältliche Produkte gemäss der Definition in Teil C Nummer 2 und Teil C Nummer 10 des Anhangs der Empfehlung 2010/307/EU
Weiches Brot • Brot auf Weizenbasis • weiches Brot ausgenommen Brot auf Weizenbasis	80 150	Im Handel erhältliches Produkt gemäss der Definition in Teil C Nummer 4 des Anhangs der Empfehlung 2010/307/EU
Frühstückscerealien (ausgenommen Porridge) • Kleieprodukte und Vollkorncerealien, gepuffte Körner (Puffung nur relevant, wenn gekennzeichnet) • Produkte auf Weizen- und Roggenbasis* • Produkte auf Mais-, Hafer-, Dinkel-, Gerste- und Reisbasis*	400 300 200	Im Handel erhältliche Produkte gemäss der Definition in Teil C Nummer 5 des Anhangs der Empfehlung 2010/307/EU
• Kekse und Waffeln • Cracker, ausgenommen Cracker auf Kartoffelbasis • Knäckebrot • Lebkuchen • Den anderen Produkten in dieser Kategorie ähnliche Produkte.	500 500 450 1 000 500	Im Handel erhältliche Produkte gemäss der Definition in Teil C Nummer 6 des Anhangs der Empfehlung 2010/307/EU
• Gerösteter Kaffee	450	Im Handel erhältliches Produkt gemäss der Definition in Teil C Nummer 7.1 des Anhangs der Empfehlung 2010/307/EU
• Instant-Kaffee (löslicher Kaffee)	900	Im Handel erhältliches Produkt gemäss der Definition in Teil C Nummer 7.2 des Anhangs der Empfehlung 2010/307/EU
Ersatzkaffee • Ersatzkaffee hauptsächlich auf Getreidebasis • anderer Ersatzkaffee	2 000 4 000	Im Handel erhältliches Produkt gemäss der Definition in Teil C Nummer 7.3 des Anhangs der Empfehlung 2010/307/EU
Beikost für Säuglinge und Kleinkinder, ausser auf Getreidebasis** • ohne Pflaumen • mit Pflaumen	50 80	Im Handel erhältliches Produkt gemäss der Definition in Teil C Nummer 8 des Anhangs der Empfehlung 2010/307/EU
• Kekse und Zwieback für Säuglinge und Kleinkinder	200	Im Handel erhältliches Produkt gemäss der Definition in Teil C Nummer 9.1 des Anhangs der Empfehlung 2010/307/EU
• Getreidebeikost für Säuglinge und Kleinkinder***, ausgenommen Kekse und Zwieback	50	Im Handel erhältliches Produkt gemäss der Definition in Teil C Nummer 9.2 des Anhangs der Empfehlung 2010/307/EU

* Zerealien nicht auf Vollkorn- und/oder Kleiebasis. Das in der grössten Menge enthaltene Getreide bestimmt die Kategorie.

** Gemäss der Definition in Artikel 1 Absatz 2 Buchstabe b der Richtlinie 2006/125/EG der Kommission vom 5. Dezember 2006 über Getreidebeikost und andere Beikost für Säuglinge und Kleinkinder (ABl. L 339 vom 6.12.2006, S. 16).

*** Gemäss der Definition in Artikel 1 Absatz 2 Buchstabe a der Richtlinie 2006/125/EG.

Zur Gewährleistung der Vergleichbarkeit der Analysenergebnisse sind validierte Methoden zu wählen, die eine Bestimmungsgrenze von 30 µg/kg für Brot und Säuglings- und Kleinkindbeikost bzw. 50 µg/kg für Kartoffelprodukte, andere Getreideprodukte, Kaffee und sonstige Produkte erzielen können (Empfehlung 2010/307/EU zur Überwachung des Acrylamidgehalts in Lebensmitteln).

Die von Labor Veritas AG eingesetzte LC-MS/MS-Methode erfüllt diese Anforderungen.

Kontakt/weitere Informationen

Die am besten geeigneten Ansprechpersonen für das in diesem Spotlight vorgestellte Thema finden Sie unter www.laborveritas.ch/spotlights oder über die Hauptnummer, wo man Ihnen auch gerne weiterhilft.