



Dr. Sarah Hangartner

Chips

Acrylamid, Transfettsäuren, Fettsäuren und Gesamtfett

Anzahl untersuchte Proben: 29

Anzahl beanstandete Proben: 10 (38 %)

Beanstandungsgründe: Richtwertüberschreitung Acrylamid (1), fehlerhafte Deklaration der Fettsäuren oder Gesamtfett (9), weitere Kennzeichnungsmängel (1)



Ausgangslage

Angebrannte Rösti oder dunkelbraune Pommes? Nein danke. Diese Produkte enthalten nämlich viel Acrylamid. Dieser chemische Stoff entsteht durch starke Hitzeeinwirkung beim Braten oder Frittieren in stärkehaltigen Lebensmitteln. Im Tierversuch führt Acrylamid zu Genmutationen und Krebstumoren und steht deshalb im Verdacht, auch für den Menschen gesundheitsschädlich zu sein. Auch Chips, die bei hohen Temperaturen frittiert oder gebacken werden, können hohe Acrylamid-Konzentrationen aufweisen. Betriebe, die Lebensmittel herstellen, müssen durch eine gute Verfahrenspraxis dafür sorgen, dass die Bildung von Acrylamid möglichst minimiert wird. Für einige Lebensmittel sind gesetzliche Richtwerte definiert, die zur Überwachung der guten Verfahrenspraxis dienen.

Auch Transfette und Transfettsäuren können bei starker Erhitzung von Pflanzenölen entstehen. Studien belegen, dass eine erhöhte Aufnahme von Transfettsäuren den Gehalt an LDL-Cholesterin (Low Density Lipoprotein – das "schlechte" Cholesterin) im Blut steigert, wodurch das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen zunimmt. Deshalb wurde der zulässige Gehalt von Transfettsäuren in Produkten mit pflanzlichen Ölen und Fetten gesetzlich auf einen unbedenklichen Höchstwert limitiert.

Mit ein paar wenigen Kochtipps können Acrylamid- und Transfettgehalte zuhause einfach und effektiv tief gehalten werden: 1. zum Braten und Frittieren raffinierte Pflanzenöle verwenden – kalt gepresste Öle eignen sich vor allem für die kalte Küche und sollten nicht stark erhitzt werden, es besteht u. a. die Gefahr, dass sich Transfette bilden. 2. Wenn Öl raucht, ist es zu heiss. 170 °C ist dabei die Obergrenze für raffinierte Öle. 3. Geeignete (so beschriftete) Kartoffeln kaufen und diese nicht im Kühlschrank lagern – die Kartoffeln bilden dabei reduzierende Zucker, die einen höheren Acrylamidgehalt beim Erhitzen bewirken. 4. Rösti, Pommes, Bratkartoffeln etc. vergolden und nicht verkohlen – am meisten Acrylamid bildet sich gegen Ende des Bratvorgangs. 5. Es geht auch ohne Bildung von Acrylamid beim Erhitzen: Beim Kochen oder Dünsten von Kartoffeln oder anderem stärkehaltigem Gemüse entsteht kein Acrylamid – Wasser sei Dank.

Untersuchungsziele

Ziel dieser Kampagne war in erster Linie die Überprüfung des Acrylamid-Richtwerts bezüglich der Einhaltung der guten Verfahrenspraxis. Da Transfette bei der starken Erhitzung von Öl entstehen können, standen sie ebenfalls im Fokus der Untersuchung. Die Angabe des Fettgehalts und des Gehalts an gesättigten Fettsäuren müssen zur Information des Konsumenten bei Lebensmitteln auf der Verpackung aufgeführt werden, wobei der Gesetzgeber einen Toleranzbereich um den deklarierten Wert zulässt, in welchem der wahre Fett- und Fettsäuregehalt liegen darf. Deswegen wurden ebenfalls die Gehalte von Gesamtfett und Fettsäuren sowie auch Teilaspekte der Kennzeichnung überprüft.

Gesetzliche Grundlagen

- Gemäss Art. 5a und Art. 5b der Verordnung des EDI über die Höchstgehalte für Kontaminanten (VHK) müssen Hersteller von Lebensmitteln im Sinne der guten Verfahrenspraxis die Acrylamid-Richtwerte gemäss Anhang 11 VHK überwachen sowie die Einhaltung der guten Verfahrenspraxis überprüfen.
- Gemäss Art. 12 der Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV) sowie Art. 18 des Lebensmittelgesetzes (LMG) müssen sämtliche Angaben auf der Verpackung den Tatsachen entsprechen
- Der Transfettgehalt in Lebensmitteln, bezogen auf den pflanzlichen Fettanteil, ist auf maximal 2 g/100 g (2 %) limitiert (Verordnung über Lebensmittel pflanzlicher Herkunft, Pilze und Speisesalz VLpH Art. 6)
- Die erlaubten Abweichungen von den Angaben in der Nährwerttabelle sind im [Informationsschreiben 2021/3 des BLV](#) beschrieben, welches seinerseits auf den Leitfaden für zuständige Behörden der EU (2012) verweist.

Probenbeschreibung

Die Proben wurden bei Grossverteilern und Bioläden in Basel-Stadt erhoben.

Proben	Herkunft	Anzahl
Kartoffelchips	Schweiz (4), Spanien (2), Deutschland (2), Österreich (1), Polen (1), EU (1)	11
Gemüsechips	Equador (2), Grossbritannien (1), Spanien (1), Niederlande (1), keine Angaben (1)	6
Maischips	Schweiz (2), Belgien (1), keine Angabe (1)	4
Hülsenfrüchte-Chips	Schweiz (1), Tschechische Republik (1), EU (1)	3
Weitere Chips/Snacks	Schweiz (2), Italien (1), Frankreich (1), keine Angaben (1)	5
Total		29

Prüfverfahren

Für die Acrylamid-Bestimmung wurden die Proben in Wasser gequollen und anschliessend mittels Festphasenmikroextraktion (SPME) aus der Gasphase des Probenvials entnommen und mit Gaschromatographie und massenspektrometrischer Detektion analysiert.

Zum Nachweis der verschiedenen Fettsäuren im Produkt und des Gesamtfetts wurde die Fett-säureverteilung bestimmt. Dazu wurden die Proben mit einem geeigneten Lösemittel extrahiert, die Triglyceride unter alkalischen Bedingungen zu Fettsäuremethylester umgeestert und mittels Gaschromatographie und Flammenionisationsdetektion analysiert.

Ergebnisse

- Eine Probe Kartoffelchips (Herkunft Schweiz) lag mit 1040 µg/kg Acrylamid über dem gesetzlichen Richtwert von 750 µg/kg, die Selbstkontrolle des Betriebs wurde beanstandet. Eine Probe Süsskartoffelchips (Herkunft Niederlande) erreichte mit knapp 1800 µg/kg Acrylamid den höchsten Messwert in der Stichprobe. Da für dieses Produkt jedoch kein eigener gesetzlicher Richtwert existiert, wurde vom Hersteller eine Stellungnahme eingefordert, die Selbstkontrolle aber nicht beanstandet.
- Sechs Proben wiesen Acrylamid-Gehalte im Spurenbereich auf und bei einer Probe war sogar überhaupt kein Acrylamid nachweisbar. Der Mittelwert bzw. Median der untersuchten Proben lag bei 370 bzw. 230 µg/kg.
- Bei acht Proben (fünf Kartoffelchips sowie je einer Probe Maniok-, Kochbananen- und Maniok-Garnelechnips, Herkunft allesamt ausserhalb der Schweiz) lag der Messwert bei den gesättigten Fettsäuren ausserhalb des Toleranzbereichs des deklarierten Wertes. Die Proben wurden in Folge dieses Kennzeichnungsmangels beanstandet.

- Bei einer Probe Gemüsechips war einerseits das Gesamtfett falsch deklariert und andererseits die Herkunft des Produkts nicht deklariert. Das Produkt wurde beanstandet.
- Erfreulicherweise lagen alle Transfett-Gehalte unter dem gesetzlichen Höchstwert von 2 g/100 g. Der höchste Wert wurde bei einer Probe Tortilla-Chips mit Herkunft Schweiz gefunden (1 g/100 g).

Massnahmen und Schlussfolgerung

Die Hersteller mussten aufgrund ihrer gesetzlichen Selbstkontrollpflicht Massnahmen zur Mängelbeseitigung ergreifen. Aufgrund der in zwei Fällen hohen Acrylamid-Gehalte und da rund ein Drittel der Proben Kennzeichnungsmängel bei der Deklaration des Fettgehalts und des Gehalts der gesättigten Fettsäuren aufwies, werden wir bei dieser Produktegruppe auch in Zukunft Marktkontrollen vornehmen.