

Pyrrolizidinalkaloide in Lebensmitteln

Update der Datenlage

Kerstin Baumgärtner und Uta Verbeek

Die EFSA publizierte im Juli eine aktualisierte Bewertung der gesundheitlichen Risiken bezüglich des Vorkommens von Pyrrolizidinalkaloiden in Lebensmitteln. Diese liefert neue Fakten und Empfehlungen, welche in die laufende Diskussion hinsichtlich möglicher gesetzlicher Höchstgehalte für bestimmte Lebensmittelkategorien einfließen.

Pyrrolizidinalkaloide (PA) sind sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe, die von einer Vielzahl weltweit vorkommender Pflanzenarten zum Schutz vor Fraßfeinden gebildet werden. Das Vorkommen von Pyrrolizidinalkaloiden in Pflanzen variiert stark nach Pflanzenart und Teil der Pflanze und wird auch von weiteren Faktoren, wie Klima und Bodenbeschaffenheiten beeinflusst. Über pflanzliche Nahrungskomponenten können Pyrrolizidinalkaloide somit in Lebensmittel gelangen.

Erste Bewertungen im Jahr 2011

Bereits im Jahr 2011 veröffentlichten sowohl das deutsche Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) als auch die Europäische Behörde für Lebens-

mittelsicherheit (EFSA) erste gesundheitliche Bewertungen bezüglich des Vorkommens von Pyrrolizidinalkaloiden in Lebensmitteln (BfR Stellungnahme Nr. 038/2011, 11.08.2011, ergänzt 21.01.2013; EFSA J 2011; 9(11):2406). Obwohl zu diesem Zeitpunkt bereits klar war, dass es noch weitere Quellen der PA-Exposition gibt, sahen sich die beiden Behörden aufgrund fehlender Daten nicht in der Lage, die Exposition durch andere Lebensmittel als Honig zu quantifizieren.

Sammlung weiterer Gehaltsdaten und Weiterentwicklung der Analytik

Um auch die PA-Exposition über andere Lebensmittel als Honig bewerten zu können, initiierte die EFSA

Anfang 2013 ein Projekt zur Untersuchung der PA-Konzentrationen in Lebensmitteln (außer Honig) in verschiedenen geographischen Regionen in Europa. Auch gab es Bestrebungen – national und auf EU-Ebene – bezüglich der Weiterentwicklung von analytischen Methoden zur Bestimmung von Pyrrolizidinalkaloiden insbesondere in pflanzlichen Materialien.

Weitere Bewertungen in den Jahren 2013 bis 2015

Auf Basis neu erhobener – jedoch noch nicht repräsentativer – Gehaltsdaten zu Pyrrolizidinalkaloiden in Kräutertee- und Teeproben, veröffentlichte das BfR im Juli 2013 in Ergänzung zur bereits erfolgten Bewertung bzgl. Honig eine Bewertung zu den möglichen Auswirkungen bei der Aufnahme von Pyrrolizidinalkaloiden über Tee und Kräutertee (BfR Stellungnahme 018/2013; 5.07.2013).

Im Juni 2015 bewertete erstmalig auch auf internationaler Ebene das Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA) das Vorkommen von Pyrrolizidinalkaloiden in Lebensmitteln in Bezug auf gesundheitliche Risiken für Verbraucher (WHO Technical Report Series 995, 2016).

Im August 2015 veröffentlichte schließlich die EFSA die Ergebnisse der im Jahr 2013 angestoßenen Studie zur Untersuchung der PA-Konzentrationen in Lebensmitteln (außer Honig) in verschiedenen geographischen Regionen Europas (EFSA supporting publication 2015:EN-859). Mehr als 1 100 Proben pflanzlicher sowie auch tierischer Lebensmittel aus 6 europäischen Ländern wurden

Labor und mehr

■ Automatisiertes Sprühgerät

Der Derivatizer von CAMAG ist ein automatisiertes Sprühgerät, das mittels „Micro Droplet“-Sprühtechnologie eine hohe Reproduzierbarkeit beim Aufbringen von Derivatisierungsreagenzien auf DC-Platten ermöglicht. Es können alle gängigen Reagenzien reproduzierbar und homogen aufgetragen werden. Um Reagenzien mit unterschiedlichen physikalisch-chemischen Eigenschaften einsetzen zu können, kommen vier unterschiedlich farb-kodierte Sprühhöpfe zum Einsatz. Es stehen insgesamt sechs Sprühmodi zur Verfügung.

www.camag.com

im Rahmen dieses Projektes auf das Vorkommen von PA analysiert. Somit standen 4 Jahre nach Veröffentlichung der ersten Bewertungen zum Vorkommen von PA in Honig auch repräsentativ gesammelte Gehaltsdaten zu Tee, Kräutertee sowie pflanzlichen Nahrungsergänzungsmitteln zur Verfügung.

Überarbeitung der Bewertungen im Jahr 2016

Unter Zugrundelegung dieser vorliegenden umfassenden Datenlage zum Vorkommen von Pyrrolizidinalkaloiden in Lebensmitteln begannen sowohl das BfR als auch die EFSA, die bisherigen Bewertungen zum Vorkommen von Pyrrolizidinalkaloiden in Lebensmitteln zu überarbeiten.

Im September 2016 veröffentlichte das BfR seine Gesamtbewertung zu Pyrrolizidinalkaloiden unter Berücksichtigung der Daten zur Toxikologie, Verzehrsdaten zu den unterschiedlichen Lebensmitteln sowie aktuellen Gehaltsdaten für Milch, Eier, Fleisch, Fruchtee, Honig, Kräutertee, schwarzen Tee und grünen Tee sowie Gewürze, Mehle und Nahrungsergänzungsmittel als relevante Lebensmittelgruppen (BfR-Stellungnahme Nr. 030/2016; 28.09.2016).

Die EFSA aktualisierte zunächst die PA-Expositionsabschätzung über den Verzehr pflanzlicher Lebensmittel in Europa und veröffentlichte diese im August 2016 (*EFSA Journal* 2016; 14(8):4572). Im Anschluss daran erhielt die EFSA ein neues Mandat von der EU-Kommission zur Aktualisierung der Bewertung des gesundheitlichen Risikos durch das Vorkommen von Pyrrolizidinalkaloiden in Lebensmitteln.

Aktualisierte Risikobewertung der EFSA im Jahr 2017

Die aktualisierte Risikobewertung veröffentlichte die EFSA im Juli 2017. Basis für diese ist die im Jahr 2016



Blüten des Echten Beinwells (*Symphytum officinale*)

publizierte aktualisierte Expositionsabschätzung mit Daten zu PA-Konzentrationen in Honig, Tee, Kräutertee und Nahrungsergänzungsmitteln (EFSA J 2017; 15(7):4908). In der aktualisierten Risikobewertung nimmt die EFSA eine Änderung des im Jahr 2011 fixierten toxikologischen Referenzpunktes in Bezug auf die kanzerogenen Risiken vor. Des Weiteren empfiehlt die EFSA, das Monitoring von Pyrrolizidinalkaloiden in Lebensmitteln auf Basis der 17 identifizierten relevanten Pyrrolizidinalkaloide fortzusetzen und auch für diese PA zusätzliche toxikologische Studien durchzuführen. Auch in Bezug auf die Analytik sieht die EFSA weiterhin Handlungsbedarf und empfiehlt, sensitivere und spezifische analytische Methoden zu entwickeln.

Ausblick

Seit längerer Zeit gibt es im *Standing Committee on Plants, Animals, Food and Feed* (SCPAFF) Diskussionen bezüglich möglicher gesetzlich definierter PA-Höchstgehalte für Honig, Tee, Kräutertee und Nahrungsergänzungsmittel. Die Sektion „Novel Food and Toxicological Safety“ des SCPAFF

verständigte sich in der Sitzung am 19.06.2017 bereits darauf, diese möglichen gesetzlichen PA-Höchstgehalte auf die Summe der von der EFSA vorgeschlagenen 17 Pyrrolizidinalkaloide zu beziehen.

Die neuen Fakten und Empfehlungen aus der gerade publizierten aktualisierten Risikobewertung der EFSA werden die laufenden Diskussionen bezüglich möglicher PA-Höchstgehalte auf nationaler und EU-Ebene beeinflussen. Die weiteren Entwicklungen in Bezug auf PA sollten somit alle betroffenen Lebensmittelunternehmer weiterhin im Blick behalten, um entsprechende Maßnahmen im Rahmen des Qualitätsmanagementsystems zu treffen. ■

Kontakt

Kerstin Baumgärtner
Dr. Uta Verbeek
meyer.science GmbH
Sophienstr. 5
80333 München
inf@meyerscience.com
www.meyerscience.com