



Autor: Dr. Marianne Erbs

1.1.1 Tropanalkaloide in Getreideriegeln

Anzahl untersuchte Proben: 30

Anzahl beanstandete Proben: 0

Ausgangslage

Im Jahresbericht 2015 haben wir über unsere ersten Untersuchungen von Lebensmitteln auf Tropanalkaloide berichtet. Tropanalkaloide sind natürliche Pflanzentoxine, die von vielen Pflanzen vor allem aber Nachtschattengewächsen wie Stechapfel, Bilsenkraut und Tollkirsche gebildet werden. Über 200 verschiedene Tropanalkaloide wurden bisher in diversen Pflanzen identifiziert. Die wichtigsten Tropanalkaloide sind Atropin und Scopolamin, die bereits in sehr geringer Menge eine gesundheitliche Beeinträchtigung bewirken können. In Ost- und Südeuropa ist der Gemeine Stechapfel (*Datura stramonium*) ein bekanntes Ackerunkraut und ist häufig in Hirse-, Buchweizen- und Maisfeldern anzutreffen. Tropanalkaloide können über mitgeerntete Stechapfelsamen in getreidebasierte Lebensmittel gelangen.

Untersuchungsziele

Mit dieser Kampagne wollten wir eine erste Marktübersicht über Tropanalkaloide in Cracker und Getreideriegeln erhalten. Cracker und Früchte- oder Müesliriegel enthalten in erster Linie Getreidebestandteile. Viele Produkte sind angereichert mit Ölsaaten, Trockenobst, Nüssen oder anderen Zutaten.

Gesetzliche Grundlagen

Tropanalkaloide sind in Lebensmitteln noch nicht spezifisch geregelt. In der Schweiz bestimmt das Lebensmittelgesetz (Art. 13, Abs. 1), dass Nahrungsmittel bei ihrem üblichen Gebrauch die Gesundheit nicht gefährden dürfen. Im Juni 2015 wurde von der EU-Kommission ein Verordnungsvorschlag für Höchstgehalte von Tropanalkaloiden in Hirse- und Buchweizen-haltigen Babynahrung angekündigt. Vorgesehen ist ein Summengrenzwert für die Tropanalkaloide Atropin und Scopolamin sowie Anforderungen an die analytischen Bestimmungsgrenzen für Tropanalkaloide. Dazu hat die EU-Kommission ein Monitoring von Tropanalkaloiden in Lebensmitteln veröffentlicht. Dies sieht das Monitoring der Tropanalkaloide Atropin und Scopolamin in Getreide und Getreideprodukten, glutenfreien Produkten, Nahrungsergänzungsmitteln, Tee, Kräutertee, Hülsengemüse, Hülsenfrüchten und Ölsaaten vor. Bei relevanten Befunden sind die Mitgliedsstaaten und Lebensmittelunternehmer aufgefordert, eine Ursachenermittlung durchzuführen. Der Verordnungsvorschlag und die Monitoringempfehlung folgt einer Bewertung der Tropanalkaloide durch die Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) vom 2013, wonach die ernährungsbedingte Exposition bei Kleinkindern möglicherweise die akute Referenzdosis (Gruppen-ARfD) an Tropanalkaloiden von 0,016 µg/kg Körpergewicht überschreitet. Die EU-Verordnung wäre richtungsweisend für eine spätere Regelung in der Schweiz.

Probenbeschreibung

In drei Grossverteilern und zwei Reformhäusern wurden 30 Cracker oder Riegel, darunter 13 biologische Produkte, erhoben. Die Lebensmittel wurden im Inland (9), Deutschland (8), Italien (3), Österreich (3), Bulgarien (2), Kanada (2), England (1), Griechenland (1) oder Rumänien (1) hergestellt.

Prüfverfahren

Die Tropanalkaloide werden mit einem sauren Wasser-Methanol-Gemisch aus der Matrix extrahiert und unlösliche Anteile abzentrifugiert. Der Überstand wird anschliessend verdünnt, filtriert und mittels LC-MSMS analysiert. Die Quantifizierung erfolgt mithilfe von isotopmarkierten internen Standards. Die Bestimmungsgrenzen für Atropin und Scopolamin betragen jeweils 1 µg/kg.

Ergebnisse

In einem in Deutschland hergestellten Rohkost-Frucht-Saaten-Riegel, der als vegan sowie gluten- und lactosefrei gekennzeichnet war, konnte ca. 5 µg/kg Atropin nachgewiesen werden. In der Zutatenliste des Produkts waren mehrere Saaten aufgeführt darunter gekeimter Buchweizen. Agrarkontaminanten wie Stechapfelsamen können aufgrund ihrer Ähnlichkeit mit Buchweizensamen in der Getreideverarbeitung nicht immer ausreichend entfernt werden. Die detektierte Atropin-Kontamination ist deshalb wahrscheinlich auf Stechapfelsamen-verunreinigte Buchweizen zurückzuführen.

In allen anderen untersuchten Produkten konnten keine Tropanalkaloide nachgewiesen werden.

Massnahmen

Der Atropin-kontaminierte Riegel gehört nicht zu den Baby- und Kleinkindernahrungsmitteln. Demzufolge wurde auf eine Beanstandung dieses Produktes verzichtet.

Schlussfolgerungen

In der vorliegenden Kampagne erfolgte die Probenerhebung nicht risikobasiert. Die niedrige Befundsquote der untersuchten Produkte deutet an, dass Tropanalkaloid-Verunreinigungen in Cracker und Getreideriegeln selten vorkommen. Der Nachweis von 5 µg/kg Atropin in einem Riegel weist jedoch darauf hin, dass diese Pflanzentoxine auch in Lebensmitteln, die lediglich geringe Mengen an potentielle Tropanalkaloid-verunreinigte Zutaten enthalten, auftreten können. Das Kantonale Laboratorium Basel-Stadt wird mit weiteren Kontrollaktionen die Situation verfolgen.