



BLC

Bundesverband der Lebensmittelchemiker/-innen
im öffentlichen Dienst e.V.

Schimmelpilzgifte – altbekannt, aber immer aktuell

Was sind Schimmelpilzgifte?

Schimmelpilzgifte, in der Fachsprache Mykotoxine genannt, sind natürliche, sekundäre Stoffwechselprodukte verschiedener, überall vorkommender Schimmelpilze, die gegenüber Mensch, Tier und Pflanze bereits in sehr niedrigen Konzentrationen stark toxische Eigenschaften besitzen können. Sie werden nur gebildet unter bestimmten Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen, bei reichlichem Nährstoffangebot oder in bestimmten Entwicklungsphasen der Schimmelpilze. Die Verunreinigung von Lebens- und Futtermitteln durch Mykotoxine ist ein weltweites Problem. Entwicklungsgeschichtlich betrachtet sind Schimmelpilze und damit auch ihre Toxine uralt. So wurden sie in altägyptischen Gräbern aus der Zeit 2000-3000 v. Chr. nachgewiesen und werden sogar mit dem „Fluch der Pharaonen“ in Verbindung gebracht.

Wie kommen Mykotoxine in Lebensmittel?

Es gibt drei Hauptwege, über die Mykotoxine in Lebensmittel und Futtermittel gelangen können:

Primärkontamination: Unter bestimmten Bedingungen können Lebensmittelrohstoffe wie Getreide, Obst, Gewürze vor oder nach der Ernte von Schimmelpilzen befallen werden. Der Befall der grünen Pflanzen auf dem Feld wird durch sogenannte Feldpilze (Fusarien) verursacht und führt zu Pflanzenkrankheiten und Ernteverlusten. Andere Schimmelpilze befallen Nahrungs- und Futtermittel erst nach der Ernte bei ungünstiger Lagerung (sogenannte Lagerpilze).

Sekundärkontamination: Das fertiggestellte Lebensmittel ist verschimmelt, erkennbar an den deutlich sichtbaren charakteristisch gefärbten Schimmelrasen. Dieser Schimmelbefall kann bei Lebensmitteln durch falsche oder zu lange Lagerung auftreten.

Übertragung (Carry-over): Nutztiere, die durch Mykotoxine verunreinigtes Futtermittel aufgenommen haben, können bestimmte Toxine in ihren Organen einlagern oder auch ausscheiden. Auf diese Weise können vom Tier stammende Lebensmittel wie Fleisch, Eier, Milch und Milchprodukte Mykotoxine aufweisen.

Welche Mykotoxine stehen im Fokus der Überwachung?

- Aflatoxine in Nüssen, Trockenfrüchten und Gewürzen
- Ochratoxine in Trockenfrüchten, Kaffee, Kakao und Gewürzen
- Fusarientoxine (Deoxynivalenol, Zearalenon und Fumonisine) in Getreide
- Mutterkornalkaloide in Getreide
- Alternaria-Toxine in Getreide
- Patulin in Apfelsaft

Was macht der Gesetzgeber?

Grundsätzlich müssen Gehalte an den oftmals krebserzeugenden Mykotoxinen so niedrig gehalten werden, wie dies für den Hersteller oder Verarbeiter technologisch möglich ist. Das Minimierungsgebot („as low as reasonably achievable“; ALARA-Prinzip) ist in der Verordnung (EWG) Nr. 315/1993 festgelegt. Für viele Lebensmittel sind außerdem EU-weit gültige Höchstgehalte für viele Mykotoxine in der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 festgelegt. Mit dem Fortschritt der wissenschaftlichen Erkenntnisse über das Vorkommen und die Toxizität von verschiedenen Mykotoxinen legt der europäische Gesetzgeber immer weitere Höchstgehalte fest, um die Verbraucherinnen und Verbraucher vor gesundheitlichen Beeinträchtigungen durch diese Kontaminanten zu schützen.

Die zusätzlich in Deutschland gültigen Höchstgehalte für bestimmte Mykotoxine sind in der Verordnung zur Begrenzung der Kontaminanten in Lebensmitteln (Kontaminanten-Verordnung) zu finden. Nach wie vor sind dort für Höchstgehalte für Aflatoxine in allen Lebensmitteln festgelegt, welche nicht durch die Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 erfasst sind. Außerdem bestehen nationale Höchstgehalte für Ochratoxin A in Trockenobst und in Feigen.

Für bestimmte Erzeugnisse aus Drittstaaten, also Länder außerhalb der Europäischen Wirtschaftsraums, schreibt die Verordnung (EG) Nr. 1152/2009 Maßnahmen für eine systematische

Kontrolle auf Aflatoxine bei der Einfuhr in die Gemeinschaft vor. Dies betrifft gegenwärtig Pistazien aus dem Iran und der Türkei, Haselnüsse und getrocknete Feigen aus der Türkei, Erdnüsse aus Ägypten und China, Mandeln aus den USA sowie Paranüsse aus Brasilien. Die Einfuhrkontrolle, auch Vorführpflicht genannt, führen die Zollämter und Lebensmittelüberwachungsbehörden durch.

Wie sehen die Untersuchungsergebnisse aus?

Die Untersuchung von Lebensmitteln auf toxische Stoffe ist eine wichtige Aufgabe der Überwachung. In Baden-Württemberg hat beispielsweise das CVUA Sigmaringen insgesamt 86 Proben ganze bzw. zerkleinerte Haselnüsse im Jahr 2014 und 77 Proben im Jahr 2015 auf Aflatoxine analysiert und beurteilt. Aflatoxine gelten als stark krebserregend. Die Qualität der Haselnüsse des Jahres 2015 war schlechter als 2014: Es gab häufigere Belastungen, die mittlere Belastung lag höher, und die Höchstmengen wurden deutlich häufiger überschritten als im Jahr 2014. Gründe dafür können Engpässe auf dem Weltmarkt sein, hervorgerufen durch die schlechte Ernte 2014 in der Türkei.

Dass die Nüsse zerkleinert sind, spielt offenkundig eine Rolle: Bei ganzen Haselnüssen war die Belastung durch Aflatoxine auch 2015 vergleichsweise gering. Solche Unterschiede gab es in der Vergangenheit immer wieder. Die Daten deuten darauf hin, dass für zerkleinerte Ware Nüsse verarbeitet werden, die qualitativ weniger hochwertig sind als ganze Nüsse. In schlechten Erntejahren ist der Effekt noch deutlicher. Daher sollten Verbraucherinnen und Verbraucher besser ganze Nüsse als Backzutaten kaufen und sie selbst zerkleinern. So senkt man das Risiko, belastete Ware zu verarbeiten. Für die amtlichen Probenahme geht man umgekehrt vor, hier beprobt man bevorzugt dort, wo man das höhere Risiko erwartet.

Fazit

Die Ergebnisse zeigen, dass die Lebensmittelchemikerinnen und -chemiker in den Untersuchungseinrichtungen in ihren Anstrengungen auf diesem Überwachungsgebiet nicht nachlassen können. Sie müssen das Untersuchungsspektrum ständig erweitern, aber auch die altbekannten Mykotoxine weiterhin im Fokus behalten.

Damit der Verbraucherschutz in Deutschland weiterhin einen hohen Stellenwert besitzt, wehrt sich der BLC gegen Einsparungen am falschen Ende und fordert die Bereitstellung einer ausreichenden personellen und insbesondere apparativen Ausstattung für diese hochempfindlichen Untersuchungen.

Lebensmittelchemiker/-innen in Lebensmitteluntersuchung und -überwachung sind:

- **Experten in Sachen Analytik, Recht und Warenkunde der Lebensmittel einschließlich Wein sowie für Kosmetika und Bedarfsgegenstände**
- **kompetente Berater der Verwaltung, der Politik und der Verbraucher**

Der BLC als Vertreter der Lebensmittelchemiker/innen im öffentlichen Dienst versteht sich als kleine aber wichtige Gruppe von Experten, die wesentlich zum gesundheitlichen Verbraucherschutz sowie zum Schutz der Verbraucher vor Irreführung und Täuschung beitragen.

Literatur:

- [LGL Bayern - Schimmelpilzgifte \(Mykotoxine\)](#)
- [CVUAs BW - Kontamination von Lebensmitteln durch Schimmelpilzgifte \(Mykotoxine\)](#)

Veröffentlicht: August 2016

Geschrieben von: Landesverband Baden-Württemberg (LBW)

V.i.S.d.P.:

Bundesverband der Lebensmittelchemiker/-innen im Öffentlichen Dienst e.V. (BLC)
c/o Dr. Detmar Lehmann, Triftstr. 3, 34314 Espenau, d.lehmann@lebensmittel.org