

Der DENKZETTEL informiert über Beobachtungen, Feststellungen und Einschätzungen zur Krebsepidemiologie und zur primären Krebsprävention verschiedener Tumorentitäten zum Prüfen und Weiterdenken.

Karzinogene Mykotoxine - ein Problem der Lebensmittelsicherheit



„Krebs aus der Kornkammer“ oder „Unser tägliches Mykotoxin gibt uns heute!“

(BfR)

In Verbraucherinformationen informierte 2009 das Bundesinstitut für Risikobewertung - *Nationales Referenzlabor für Mykotoxine* - über die Bedeutung von Mykotoxinen. Einige von ihnen werden in relevanten Mengen gebildet, die für die Lebensmittelsicherheit von Bedeutung sind. Genannt werden z. B. die Toxine Aflatoxin B1 und Ochratoxin A.

Aflatoxine wirken leberschädigend, mutagen, **kanzerogen** und teratogen.

Ochratoxin A wirkt **kanzerogen**, teratogen, neurotoxisch und nierenschädigend.

Die Mykotoxine sind ausserordentlich widerstandsfähig gegen Hitze und Umwelteinflüsse. Als Folgen einer chronischen Aufnahme der Mykotoxine werden kanzerogene Wirkungen, mutagene Wirkungen und teratogene Wirkungen beschrieben.

Ochratoxin A wird von verschiedenen Schimmelpilzen gebildet, die in allen Klimazonen verbreitet vorkommen.

Hingewiesen wird auf substanz- und effektkumulative Wirkungen bei mehrfacher bzw. dauerhafter Exposition gegenüber den Mykotoxinen. Für genotoxische Wirkungen und (z. B. Mutagenität und Karzinogenität) könne keine Schwellendosis abgeleitet werden, da bereits durch ein Molekül die genotoxische Wirkung in der Zelle ausgelöst werden kann.

Im **Lebensmittel-Monitoring**, das von Bund und den Ländern gemeinsam durchgeführt wird, finden wir - *sicher nicht vollständig!* - viele mit karzinogenen Mykotoxinen kontaminierte Lebensmittel. *Alle zusammen ergeben die karzinogene Belastung.*

Wir finden in diesen Untersuchungen die in den internationalen Ernährungs- und Krebsstudien als Risikofaktoren genannten Lebensmittel, z. B. rotes und verarbeitetes Fleisch, Milch, Alkohol, Bier und Wein u. a.. Ausserdem Kaffee, Kakao, Schokolade und Trockenfrüchte. Und wir finden Hinweise in den Berichten im Zusammenhang mit den Ochratoxin-A-Kontaminationen, dass verschimmelte Früchte zu Lebensmitteln verarbeitet wurden.

Die **Tabelle** (*nächste Seite*) zeigt Lebensmittel, die mit karzinogenen Mykotoxinen kontaminiert sein können und deren mittleren und höchsten Kontaminationsgrad nach den Ergebnissen aus dem Lebensmittel-Monitoring 1995 bis 2005.

Einschätzung:

Es besteht kein Zweifel daran, dass das Karzinogen mit der Nahrung aufgenommen wird.

Notwendig ist die Ausarbeitung und Anwendung von sicheren Lebensmitteltechnologien, mit denen die karzinogene Belastung der Lebensmittel bereits bei der Herstellung wirksam ausgeschlossen bzw. gesenkt werden kann. Es genügt nicht, zulässige Höchstwerte für die Kontamination von Lebensmitteln mit karzinogenen Stoffen festzulegen.

Der Schwerpunkt der Lebensmittelüberwachung sollte entsprechend in der Anleitung und Kontrolle bei der Herstellung der Lebensmittel und der Entwicklung der betrieblichen Eigenkontrollen (HACCP) mit dem Ziel der Vermeidung von Mykotoxinkontaminationen liegen.

Literatur:

Bundesinstitut für Risikobewertung: **Verbraucherinformationen**, 2009

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, **Lebensmittel-Monitoring**: Berichte 1995 -2010

Ochratoxin A - Befunde aus dem Lebensmittel-Monitoring 1995 – 2005 (BVL)

Lebensmittel	Proben- anzahl n	Toxin meßbar Proben	Anteil an den Proben %	Mittel- wert µg/kg	Maximum µg/kg
Roggenkörner (1997/98)	447	91	20,4	0,248	15,100
Roggenmehl (2005)	69	32	46,4	0,52928	13,968
Roggenvollkornmehl (2005)	23	8	34,8	0,78652	12,700
Weizenkörner (1997/98/99)	560	95	17,0	0,201	7,400
Weizenkörner (2003)	111	12	10,8	0,06715	3,000
Haferflocken (1999)	249	23	9,2	0,072	2,000
Reis (2003)	100	3	3,0	...	0,600
Teigwaren (2000)	251	53	21,1	0,11979	5,160
Linsen (2001)	278	23	8,3	0,054	1,100
Kaffee geröstet (1999)	220	59	26,8	0,456	9,500
Kaffee roh (1999)	55	8	14,5	0,320	2,100
Kaffee roh (2000)	101	37	36,6	0,680	14,000
löslicher Kaffee (2004)	130	70	53,8	0,58854	7,860
Tomatenmark (2000)	250	36	14,4	0,21765	29,000
Mehrfruchtsäfte (2001)	240	18	7,5	0,018	0,290
Korinthen (2003)	57	43	75,4	5,90649	66,000
Sultaninen (2003)	183	171	93,4	4,09803	26,81
Rosinen (2003)	43	27	62,8	1,55689	10,3500
Traubensaft (rot) (2002)	226	158	69,9	0,601	90,000
Traubensaft (2004)	103	68	66,0	0,22171	2,900
Traubensaft (2005)	75	27	36,0	0,4013	20,170
Rotwein (2002)	236	70	29,7	0,0834	2,000
Weißwein (2001)	281	19	6,8	0,013	0,900
Wein (2004)	140	20	14,3	0,03640	0,650
Qualitätsschaumwein (2005)	138	16	11,6	0,0885	10,000
Kakao (2004)	151	96	63,6	0,60737	5,880
Braugerste (2001)	89	14	15,7	0,350	9,700
Bier (2002)	251	129	51,4	0,154	20,500
Getreideflocken und Müsli (2004)	101	12	11,9	0,07347	2,200
Rot-/Blutwurst (2000)	220	62	28,2	0,19108	4,300
Schweineniere (2001)	278	74	26,6	0,31142	17,255