



## Erste Hilfe bei Schimmelpilzvergiftung

■ In der Giftinformationszentrale NRW an der Universität Bonn gingen im laufenden Jahr laut eigenen Angaben rund 20 Anrufe ein, die aufgrund des Verzehrs verschimmelter Nahrung erfolgten. Echte und schwere Vergiftungen durch Mykotoxine sind, bezogen auf die Datenbank der Giftzentrale, jedoch eher selten; der Verdacht lässt sich laborchemisch im Blutserum überprüfen.

Die Aufnahme von Schimmel beziehungsweise Mykotoxinen erfolgt in der Regel durch den Verzehr verschimmelter Lebensmittel. Die Toxine werden aus dem Verdauungstrakt (Gastrointestinaltrakt) ins Blut resorbiert und gelangen so in den Organismus.

Aflatoxin B1 etwa, das wirksamste Mykotoxin des *Aspergillus flavus*, entfaltet seine giftige Wirkung, indem es im Organismus zu einem Epoxid verstoffwechselt wird, das sich an die menschliche Erbsubstanz binden und Mutationen hervorrufen beziehungsweise kancerogen wirken kann; die letale Dosis von Aflatoxin B1 beträgt bei Erwachsenen 1 bis 10 mg/kg Körpergewicht. Andere Schimmelpilzarten produzieren Mykotoxine, die unmittelbar die Leber schädigen, also hepatotoxisch sind.

Typisches Akutsymptom einer Aflatoxin-Vergiftung sind Verdauungsbeschwerden, das heißt Übelkeit, Durchfall und Erbrechen. Wie Tierversuche zeigten, können Aflatoxine als

Langzeitwirkung Leberkarzinome auslösen; man vermutet, dass Aflatoxine beim Menschen ähnliche Wirkung zeigen. Die verantwortlichen *Aspergillus*-Arten finden sich besonders an Nüssen und in Brot.

Die Aufnahme von Schimmel kann auch allergische Reaktionen auslösen, etwa bei dispozierten Personen. Art und Weise spielen keine Rolle, wie der Schimmel in den Organismus gelangt, also ob über die Lunge, den Verdauungstrakt oder über Haut- und Schleimhautkontakte. Der Mediziner spricht hierbei allerdings nicht von einer Vergiftung im engeren Sinne.

Sollte der Verdacht einer Vergiftung mit Mykotoxinen bestehen, etwa nach dem Konsum verschimmelter Lebensmittel, empfiehlt es sich, mit dem Hausarzt oder der Giftnotrufzentrale Rücksprache zu halten. Behandelt wird eine Schimmelpilzvergiftung durch Kontrolle und symptomatische Therapie der Leberfunktion und in manchen Fällen auch durch Gabe von Medikamenten, die eine Aufnahme der Mykotoxine in die Leber hemmen.

**Weitere Informationen** erteilt die Informationszentrale gegen Vergiftungen des Landes Nordrhein-Westfalen, Universität Bonn, Adenauerallee 119, 53113 Bonn, Notfalltelefon: 0228 – 19240

## Schimmel auf Lebensmitteln abschneiden oder alles wegwerfen?

■ Verschimmelte Lebensmittel gelten als verdorben und sollten in der Regel nicht mehr verzehrt werden. Ausnahmen bilden Edelschimmelpilzkulturen bei Käse (Camembert, Roquefort, Gorgonzola) oder auf Edelsalami, die dem Lebensmittel oft seinen einzigartigen Geschmack verleihen.

Ungesunder Schimmelbefall ist meist deutlich zu erkennen und zwar anhand von weißen oder farbigen Flecken. Für das Auge unsichtbar ist das Wurzelgeflecht des Schimmelpilzes, Myzel genannt, das sich im Inneren des Lebensmittels ausbreitet. Schimmel und Myzel können beide Mykotoxine enthalten, wie das Aflatoxin von *Aspergillus flavus*, das stark krebserregend wirkt.

Schimmelpilze verbreiten sich über Sporen. Gelingen sie auf nährstoffreiche oder feuchte Lebensmittel, können sie sich auf oder in ihnen vermehren. Brot beispielsweise bietet für den Schimmel einen guten Nährboden: Ist Schimmel an einer Ecke sichtbar, hat er meist schon das ganze Brot durchzogen. Daher schimmeliges Brot immer komplett wegwerfen. Aufgrund des hohen Feuchtigkeitsgehalts kann

sich Schimmel in Obst und Gemüse gut ausbreiten. Insbesondere, wenn die Schale eingedellt oder durch Stöße oder Insekten perforiert und faulig geworden ist, haben Schimmelsporen leichtes Spiel. Im Zweifel daher immer die ganze Frucht vorsichtig, also ohne weitere Sporen zu verbreiten, im Mülleimer entsorgen.

Marmelade mit einem Zuckergehalt von über 50 Prozent bietet Schimmel keinen guten Nährboden, da Zucker in diesen Konzentrationen konservierend wirkt. Oft reicht es daher, die verschimmelten Stellen großzügig abzuheben. Ähnliches gilt für Hartkäse mit oberflächlich beginnender Schimmelbesiedlung.

Um das Risiko eines Schimmelpilzbefalls zu minimieren, sollten Lebensmittel ihrer Art entsprechend stets kühl und trocken gelagert werden.

**Weitere Informationen:** aid infodienst – Verbraucherschutz · Ernährung · Landwirtschaft e. V., Friedrich-Ebert-Straße 3, 53177 Bonn. Mail: aid@aid.de. Internet: www.aid.de.



## Schimmelpilze und Mykotoxinforschung

■ Seit Alters her plagt sich der Mensch mit Schimmelpilzen und den Folgen seines Befalls: Im Alten Testament im 3. Buch Mose (Leviticus) finden sich bereits erste Hinweise über vermutlich mit Schimmelpilzen kontaminierte Innenräume und Gegenstände mit entsprechenden Hygienevorschriften. Im Mittelalter kam es zu regelrechten Epidemien, oft tödlich verlaufender Vergiftungen, nachdem man Roggenbrot, das mit Mutterkorn-haltigem Mehl hergestellt worden war, gegessen hatte. Selbst Mitte des letzten Jahrhunderts starben noch tausende Menschen, nach dem sie Brot verzehrt hatten, das Pilzen der Gattung *Fusarium* anheim gefallen war.

„Vergiftungen durch Schimmelpilztoxine sind seit langem bekannt und in großem Ausmaß über die letzten Jahrhunderte aufgetreten“, schildert Prof. Manfred Gareis (Foto) von der Bundesanstalt für Ernährung und Lebensmittel, Institut für Mikrobiologie und Toxikologie, in Kulmbach. Im Dunkeln blieben aber die kausalen Zusammenhänge zwischen den Krankheiten beziehungsweise Symptomen und den Auslösern.

Erst ein Massensterben unter englischen Puten in den 1960-er Jahren und der damit verbundene wirtschaftliche Verlust brach-



ten die Wissenschaft in Wallung. Nachdem schließlich auch Enten, Fasane und andere Nutztiere an der als Turkey X bezeichneten mysteriösen Krankheit verendet waren, erkannten Experten den Zusammenhang.

Prof. Manfred Gareis: „Als Ursache wurden schließlich die hochgiftigen Stoffwechselprodukte des Schimmelpilzes *Aspergillus flavus* – die Aflatoxine – im Futter, brasilianischem Erdnussmehl, nachgewiesen.“ Der Grundstein für die Mykotoxinforschung war gelegt worden.