

**„Wir messen den Pilzgiften eine mindestens so hohe Bedeutung bei wie den Pestiziden.“**

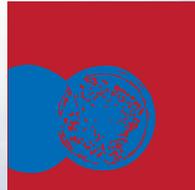
Bundesgesundheitsministerium

**„Ergebnisse aus Tierversuchen zeigen, dass auch Mykotoxine, die über die Luft verbreitet und eingeatmet werden, zu Erkrankungen führen können.“**

Umweltbundesamt 2002



## Schimmelpilzgifte



# Schimmelpilzgifte Mykotoxine

Autoren: Dipl. Med. Frank Mehlis, Bonn / Dr. Georg H. Willems, Amöneburg

## Was kann die Baubiologie leisten?

Die Baubiologinnen und Baubiologen des VERBAND BAUBIOLOGIE sind Fachleute für die Erkennung und Vermeidung von Umweltrisiken in Innenräumen.

Sie messen, analysieren und begutachten neben Schimmelpilzen auch Wohngifte und physikalische Feldeinflüsse wie Elektrosmog, Radioaktivität, die Luftqualität und das Raumklima und sprechen Sanierungsempfehlungen aus.

BaubiologInnen helfen, die Krankmacher, die sich oft in unseren eigenen vier Wänden verstecken, zu finden und zu reduzieren.

Wir wollen weniger diskutieren und über unsinnige Grenzwerte streiten als zum Handeln auffordern.

Es lebt sich besser mit weniger Gift, vorsorglich und nachsorglich.

Ihr baubiologisches Messbüro in Ihrer Nähe  
Mitglied im VERBAND BAUBIOLOGIE e.V.

VERBAND BAUBIOLOGIE | Maxstr. 59 | 53111 Bonn | Tel. (0228) 963 99 258 | [www.verband-baubiologie.de](http://www.verband-baubiologie.de)

Der VB arbeitet nach dem Standard der Baubiologischen Messtechnik-SBM in Kooperation mit dem Institut für Baubiologie und Oekologie IBN /Neubeuern. Umfassende Informationen zum Thema Baubiologie liefert das Buch von Wolfgang Maes: "Stress durch Strom und Strahlung" (ISBN 3-923531-25-7).



Der vorliegende Flyer ist in Form und Inhalt urheberrechtlich geschützt und Eigentum des VERBAND BAUBIOLOGIE (VB). Erhältlich in der Geschäftsstelle – nur für Mitglieder des VB. Es ist ausdrücklich untersagt, den Flyer oder Teile davon zu kopieren oder anderweitig zu vervielfältigen.

© 2009 (VB)

VERBAND BAUBIOLOGIE (VB)

# Schimmelpilzgifte Mykotoxine

Gedruckt auf 100% Altpapier



### Was sind Schimmelpilzgifte?

Schimmelpilzgifte oder Mykotoxine sind Stoffwechselprodukte von Schimmelpilzen, die für Menschen und Tiere giftig sind.

Mykotoxine wurden bisher im Zusammenhang mit Pilzen in Gebäuden kaum untersucht im Gegensatz zu Mykotoxinen in Lebensmitteln.

Im Haus binden sich Mykotoxine an den Mikrostaub und gelangen so in alle Lebensbereiche.

Mykotoxine wirken bereits in kleinen Mengen äußerst toxisch.

Nicht verwechseln darf man Mykotoxine mit den Toxinen der Giftpilze (z.B. Fliegenpilz) und der Hefen. Diese sind definitionsgemäß keine Mykotoxine.

### Wie wirken Schimmelpilzgifte?

Man unterscheidet zwischen akuten und chronischen Vergiftungen durch Schimmelpilzgifte. Geschädigt werden vor allem Leber und Nieren, Haut- und Schleimhäute und das zentrale Nervensystem. Das Immunsystem kann durch Schimmelpilzgifte geschwächt werden. Auch können hormonähnliche Wirkungen auftreten.

Schimmelpilzgifte können kanzerogen (krebserzeugend), teratogen (fruchtschädigend, d. h. Missbildungen beim Embryo hervorrufend) und mutagen (erbschädigend) wirken. Neurotoxine können u. a. Krämpfe und Zittern hervorrufen und sogar tödlich wirken.

Aflatoxine sind die stärksten natürlich vorkommenden, oral aufnehmbaren kanzerogenen Verbindungen. Vergiftungen durch Schimmelpilzgifte werden als Mykotoxikosen bezeichnet.

### Wie gelangen Schimmelpilzgifte in den Körper?

Schimmelpilzgifte können über die Nahrungsaufnahme, durch die Inhalation von



Pilzsporen bzw. Pilzbruchstücken und durch Berührung über die Haut in den Körper gelangen.

### Wie viele Schimmelpilzgifte sind bekannt?

Man kennt heute mehr als 300 verschiedene Schimmelpilzgifte. Gebildet werden diese von mehr als 250 Schimmelpilzarten, die eine oder mehrere dieser Substanzen synthetisieren können.

### Kann man Schimmelpilzgifte in Nahrungsmitteln durch Kochen zerstören?

Nein. Mykotoxine sind weitgehend hitzestabil.

Grundsätzlich sollten verschimmelte oder auch nur angeschimmelte Lebensmittel entsorgt werden. Die befallene Stelle ist nur ein kleiner Teil der tatsächlichen Kontamination, da Schimmelpilze in die Materialien hineinwachsen. Schimmelpilzgifte können Tieren ebenso gefährlich werden wie dem Menschen.

### Welche Funktionen haben Schimmelpilzgifte?

Die Funktion der Schimmelpilzgifte ist nicht bekannt. Vermutet werden z. B. Abwehrfunktionen gegenüber konkurrierenden Pilzen und anderen Mikroorganismen (Bakterien) bzw. Kontrollfunktionen im Stoffwechsel der Pilze.

### Wodurch wird die Bildung von Schimmelpilzgiften beeinflusst?

Die Bildung von Schimmelpilzgiften kann von bestimmten Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen und/oder einer ausreichenden Versorgung mit Nährstoffen abhängen. Oft werden Schimmelpilzgifte nur in bestimmten Entwicklungsphasen des Pilzes gebildet. Auch kann »Stress« – d. h. stark veränderte Wachstums- oder Umgebungsbedingungen – die Bildung von Schimmelpilzgiften auslösen. Dies ist z. B.



der Fall bei unsachgemäßem Einsatz von Trocknungsgeräten bei bestehendem Schimmelpilzbefall.

### Wo findet man Aflatoxine besonders häufig?

Die stärksten, natürlich vorkommenden krebserzeugenden Verbindungen sind Aflatoxine, die von *Aspergillus flavus*, *A. nomius* und *A. parasiticus* gebildet werden und Trichothecene (s.u.). Wir unterscheiden heute etwa 20 verschiedene Aflatoxine.

Sie finden sich besonders häufig in Pistazien und Erdnüssen, Paranüssen, Pecanüssen, Sonnenblumenkernen, Walnüssen und Haselnüssen, sowie in Getreidekörnern, insbesondere Mais, weniger in Reis, Weizen, Roggen, Hafer, Gerste und Hirse.

### Warum sind die Schimmelpilzgifte der Trichothecengruppe so gefährlich?

Trichothecene wirken krebserzeugend, zellschädigend, schwächen das Immunsystem und können Erbschädigungen hervorrufen.

### Wer bildet Trichothecene?

Trichothecene werden von einer Vielzahl von Schimmelpilzen gebildet. Hierzu gehören z. B. *Fusarium*-, *Trichoderma*- und *Stachybotrys*-Arten.

### Warum handelt es sich bei *Stachybotrys chartarum* um einen sehr gefährlichen Schimmelpilz?

Der Schimmelpilz *Stachybotrys chartarum* ist der Lage, äußerst toxische Schimmelpilzgifte aus der Gruppe der Trichothecene zu bilden.

Diese können über Inhalation und durch Hautkontakt aufgenommen werden. Es kann zu nässenden Hautentzündungen, geröteter und geschwollener Gesichtshaut, Nasenbluten, Atembeschwerden, Immunschwäche, Herzrhythmusstörungen und Lungenblutungen kommen. *Stachybotrys*-Gifte blockieren die Synthese eines Enzyms, das die Lungenbläschen unter Spannung hält.

Vergiftungen durch *Stachybotrys* können große Ähnlichkeiten mit der Alzheimerschen Krankheit aufweisen oder diese auslösen.

Im schlimmsten Fall führen Vergiftungen mit *Stachybotrys*-Toxinen zum Tod.

