



PFANNEBERG

## Zutaten

### Schimmelpilzgifte in Getreidemahlerzeugnissen

#### Schimmelpilzgifte (Mykotoxine)

**Schimmelpilzgifte (= Mykotoxine)** entstehen als Stoffwechselprodukte von Schimmelpilzen.

Schimmelpilzgifte wirken bereits in geringsten Mengen giftig.

Man kennt heute etwa 200 verschiedene Schimmelpilzgifte, die in rund 300 Pilzarten entstehen.

Man schätzt, dass etwa 25 % der Nahrungsmittel mit Schimmelpilzgiften belastet sind.

Stark betroffen von Schimmelpilzgiften sind Getreide und Getreideprodukte.

Die Schimmelpilzgifte gelangen beim Anbau und bei der Lagerung in das Getreide.

Bei der Vermahlung des belasteten Getreides bleiben Schimmelpilzgifte in den Mahlprodukten.

Beim Verbacken der belasteten Getreidemahlerzeugnisse gelangen die Schimmelpilzgifte in die Backwaren.

Sie werden weder durch Herstellungsvorgänge noch durch den Backvorgang ausgeschaltet.

#### Schimmelpilzgifte der Fusarien

**Fusarien** sind eine Gruppe von Schimmelpilzen, die das Getreide auf dem Feld befallen.

Der Besatz des Getreides mit diesen Pilzen ist stark abhängig von Klima und Witterung.

Im Allgemeinen ist Roggen stärker befallen als Weizen und andere hiesige Getreidearten.

Die Fusarien bilden etwa 100 verschiedene giftig wirkende Substanzen (= Toxine).

Die meisten Wirkungen dieser Toxine sind erforscht.

In neuerer Zeit richtet sich das Interesse der Untersuchungen auf so genannte "modifizierte Schimmelpilzgifte".

Die Schimmelpilzgifte können zellschädigende Wirkungen, hautschädigende Wirkungen oder hormonähnliche Wirkungen haben.

Für einige der Schimmelpilzgifte gelten Höchstwerte in Getreide und bestimmten Getreideprodukten.

Dabei gelten niedrigere Höchstgehalte für Nahrungsmittel, die für Säuglinge und Kleinkinder bestimmt sind.

## Schimmelpilzgifte der Lagerpilze

**Ochratoxin A** ist ein gefährliches Gift, das von Schimmelpilzen während der Getreidelagerung gebildet wird.

Für Ochratoxin A hat man in Tierversuchen eine krebserregende Wirkung nachgewiesen.

Man hat den Verdacht, dass es auch bei Menschen die gleiche Wirkung hat.

Für unverarbeitetes Getreide und für Getreideprodukte gibt es Höchstwert-Regelungen und spezielle zusätzliche Regelungen.

Ochratoxin A wird auch in Weizen- und Roggenmahlerzeugnissen nachgewiesen.

Dabei liegen die Werte für Roggen über denen für Weizen.

Begründet ist der höhere Gehalt an Ochratoxin A im Roggen dadurch, dass Roggen zum Teil zu feucht eingelagert wird.

Ein Medialink aus dem Buch „Technologie der Backwarenherstellung“

Autor: Claus Schünemann

ISBN: 978-3-8057-0761-9

Weitere Informationen und Bestellung möglich unter:

<https://www.europa-lehrmittel.de/07619.html>

## Sklerotiengifte des Mutterkorns

**Sklerotien** sind die kornähnlichen Dauerformen des Mutterkornpilzes. Sklerotien enthalten Ergotalkaloide (= EA), die dem Rauschmittel LSD ähnlich sind. Diese Pilzgifte verursachen verschiedene Gesundheitsstörungen, z. B. Übelkeit, Lähmungen, Durchblutungsstörungen oder Absterben einzelner Körperteile.

Für den Bereich der EU gibt es nur Stellungnahmen zu den Höchstwerten einer täglich duldbaren Aufnahme dieser Stoffe sowie für eine akute Referenzdosis als einmalige Höchstaufnahmemenge je kg Körpergewicht.

Die genannten Werte sind vom Bundesinstitut für Risikobewertung (= BfR) überprüft worden.

Dabei hat man Proben von Roggenmehlen und Roggenmehlbrotten untersucht.

Die Gehalte an Ergotalkaloiden (= EA) lagen zwischen 59 und 589 Mikrogramm je kg Brot.

Das BfR hält bei kurzzeitigem Verzehr von Roggenbrot mit einem EA-Gehalt von 59 Mikrogramm je Kilogramm Brot für unbedenklich. Aber Brote mit höheren EA-Gehalten können gesundheitliche Probleme auslösen.

Das gilt insbesondere für 2 bis 4-jährige Kinder, wenn diese kurzzeitig größere Mengen an Roggenbrot oder anderen Erzeugnissen aus Roggenmählerzeugnissen verzehren.

Auch Schwangere gehören zu der Risikogruppe, wenn diese höhere Mengen an hochbelasteten Produkten mit EA verzehren.

Seit 2014 gibt es "Handlungsempfehlungen zur Minimierung von Mutterkorn und Ergotakaloiden in Getreide".

In diesen Empfehlungen werden Maßnahmen aufgeführt, die alle Wirtschaftsbeteiligten in der Wertschöpfungskette ergreifen können.

Dazu gehören Empfehlungen zur Auswahl des Saatgutes, zum Getreideanbau, zur Ernte und Lagerung bis hin zum Verbacken des Roggens.

Weil bisher nicht geklärt ist, ob die EA während des Backvorgangs abgebaut und ihre schädigende Wirkung verlieren, sollten die EA-Gehalte in Roggen und Roggenerzeugnissen so niedrig wie möglich gehalten werden.

In einigen Bundesländern stuft man Backwaren mit einem Gehalt an EA von 64 Mikrogramm je Kilogramm Backware als unsicher ein.

Die Backbetriebe können diese Werte zwar im Einzelnen nicht überprüfen.  
Sie können aber ihre Zulieferer im Rahmen der Produktspezifikation auf niedrige EA-Gehalte der Rohstoffe verpflichten.

### **Literatur**

*Mutterkorn und Ergotalkaloide in deutschem Getreide,*  
*Christine Schwake-Anduschus, 62. Tagung für Getreidechemie, Detmold, 2011*