

Schimmelpilze: Nur lästig oder auch schädlich?

Buchholz. (21.09. / ele) In Produktionsräumen, Küchen und teilweise Lager- oder Kellerräumen von Lebensmittel verarbeitenden Betrieben stoßen die Fachleute von ELEKOM Technik immer mal wieder auf schwarze Flächen an Wänden, Decken, Geräten. Dies führte dazu, sich mit dem Thema, besonders der Vermeidung von Schimmelpilzen näher zu beschäftigen. Daraus ist eine Serie entstanden, die sich folgenden Schwerpunkten widmet:

- Schimmelpilz: Was ist das? (vgl. WebBäcker 37/2006)
- Schimmelpilze: Nur lästig oder auch schädlich?
- Schimmelpilze: Das versteckte Problem
- Schimmel: Bestandsaufnahme und Sanierung in Innenräumen
- Schimmel: Was tun, wenn er entdeckt ist?
- Schimmel: Vorbeugen ist besser als heilen

Im zweiten Teil dieser sechsteiligen Serie gehen die Fachleute von ELEKOM Technik aus Buchholz / Nordheide gesundheitlichen Fragen nach. Schaubilder aus einer Powerpoint-Präsentation des Fachbereichs «Biosystems Engineering» der North Dakota State University (USA) weisen auf verschiedene Probleme hin, die durch den Kontakt mit Schimmelpilzen ausgelöst werden können.

Mold: Health Effects



Kenneth Hellevang, Ph.D., P.E.

North Dakota State University

Fargo, ND



Health Effect



Scientific evidence links mold and other factors related to damp conditions in buildings to:

- Asthma symptoms in those with the chronic disorder
- Coughing, wheezing, and upper respiratory symptoms in otherwise healthy individuals
- Hypersensitivity Pneumonitis in susceptible people
- Lower respiratory illness in children

Institute of Medicine of the National Academies 2004

Zahlreiche Studien zu den gesundheitlichen Auswirkungen von Schimmelpilzen sehen einen Zusammenhang zwischen der Belastung mit Schimmelpilzen und Atemwegsbeschwerden. Sporen und Stoffwechselprodukte von Schimmelpilzen können, über die Luft eingeatmet, allergische und reizende Reaktionen beim Menschen auslösen.

In keiner dieser Studien konnte jedoch bislang festgestellt werden, ab welcher Konzentration an Schimmelpilzen in der Luft mit gesundheitlichen Auswirkungen zu rechnen ist. Es wird angenommen, dass grundsätzlich alle Schimmelpilze in der Lage sind, bei Personen, deren körpereigene Abwehrkräfte gestört sind, allergische Reaktionen auszulösen.

Bei Allergien setzt sich das Immunsystem des Körpers nicht gegen gefährliche Fremdstoffe (wie etwa Krankheitserreger), sondern fälschlicherweise gegen an sich harmlose Fremdstoffe zur Wehr (zum Beispiel Pollen oder Bestandteile von Lebensmitteln).

Health Effect



Due to an inadequate number of studies, current evidence neither supports nor rules out an association of health symptoms sometimes attributed to fungal infestations that can include fatigue and neuropsychiatric disorders.

Institute of Medicine of the National Academies 2004

Beim ersten Kontakt mit dem Fremdstoff (Antigen) tritt noch keine allergische Reaktion auf, sondern der Körper bereitet sich durch die Produktion von Abwehrstoffen (Antikörper) auf die Bekämpfung des vermeintlichen Schädlings vor. Man bezeichnet eine solche Person als «sensibilisiert».

Erst bei erneutem Kontakt mit dem Fremdstoff kann es dann zu allergischen Erscheinungen kommen, bei denen eine ganze Kette von Reaktionen im Körper abläuft, an deren Ende die typischen Symptome allergischer Reaktionen stehen (Schnupfen, Niesen, gerötete Augen, Hautausschlag, Magenbeschwerden oder Darmstörungen). Die häufigsten Symptome, bei Schimmelpilzbelastungen im Innenraum beschrieben, sind unspezifisch, so zum Beispiel Bindehaut-, Hals- und Nasenreizungen sowie Husten, Kopfweh oder Müdigkeit.

Infektionen durch Schimmelpilze (Mykosen) kommen nur sehr selten und nur bei besonders empfänglichen Personen vor, deren Immunsystem stark geschwächt ist.

Health Effect

● Allergies

- 20% allergic rhinitis
- 14% allergy related sinusitis
- 9% allergic dermatitis
- Allergy tests only identify selected antigens



- Harriet Ammann, Ph.D., Senior Toxicologist, Washington State Department of Health

Allergische und reizende Wirkungen können sowohl von lebenden als auch von abgestorbenen Schimmelpilzen ausgehen, während zur Auslösung von Infektionen nur lebende Schimmelpilze befähigt sind.

Die hier zitierten Ausführungen aus dem «Schimmelpilz-Leitfaden» aus dem Umweltbundesamt betreffen im Wesentlichen die Betrachtung von Schimmelpilzeinwirkungen in Räumen. Die gesundheitlichen Auswirkungen, der über die Nahrungskette aufgenommenen Schimmelpilze, zum Beispiel durch schimmelige Backwaren, werden in beiden Veröffentlichungen nicht näher besprochen. Die bereits zitierte Verpflichtung der Lebensmittel herstellenden Betriebe zur Vermeidung von «nachteiligen Einflüssen auf das physische und psychische gesundheitliche Wohlbefinden des Verbrauchers» zwingt zu einer grundsätzlichen Vermeidung von Schimmel in den Räumen und auf den Produkten.

Der Schimmelpilz-Leitfaden weist darauf hin, dass reizende und toxische Wirkungen von Schimmelpilzen bisher fast ausschließlich an belasteten Arbeits-

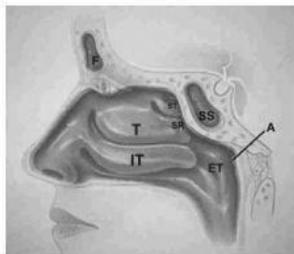
plätzen mit hohen Schimmelpilzkonzentrationen nachgewiesen werden konnten. Das Krankheitsbild durch die reizenden Wirkungen von Schimmelpilzen ist gekennzeichnet durch Fieber, grippeartige Symptome und Erschöpfungszustände sowie teilweise auch Haut- und Schleimhautreizungen. Die Reaktion erfolgt innerhalb weniger Stunden nach der Schimmelpilzbelastung.

Die unter den Begriffen Drescher-, Getreide- oder Mühlenfieber beschriebenen Krankheitsbilder gehören zu dieser Art Belastung. Ungeklärt ist allerdings, wie sich niedrige Konzentrationen von Schimmelpilzen und deren Stoffwechselprodukten bei lang anhaltender Exposition auf die Gesundheit auswirken können.

Wie bauseitige Maßnahmen und vernünftiges Raumnutzungsverhalten zusammenwirken müssen, um einen Wohn- oder Produktionsraum frei von Schimmelpilzwachstum zu halten, schildert Teil drei dieser Serie nach unter dem Titel «Schimmelpilze: Das versteckte Problem».

Health Effect

- Respiratory Infection
 - Not common except in immune compromised people
 - Fungal sinusitis



Health Effects



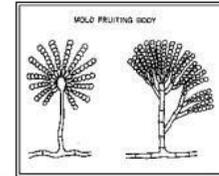
- Mucous Membrane Irritation
- Trigeminal Nerve Irritation (Nasal)
- VOCs irritate mucous membranes of eyes and respiratory system
- Adverse reaction to odor
- Studies are needed

Health Effects



- Toxicity – Mycotoxins
 - Penicillium – spores & vegetative portion
 - Aspergillus
 - Stachybotrys Chartarum (atra) (**Black Mold**)
 - Wet spores sticky so are not easily aerosolized
 - Symptoms: cough, rhinitis, burning sensation in mouth and nasal passages, fatigue
 - Animal studies found pulmonary bleeding
- Has not been adequately studied

People React to:



- Spores (concentration), Fragments, Proteins
- Mycotoxins
- Microbial Volatile Organic Compounds
- People react if mold is living or dead
- Mold “**Must**” Be Removed

Quellenangabe: Die von ELEKOM zusammengestellten Hinweise zum Thema Schimmelpilz beruhen im Wesentlichen auf folgenden zwei Publikationen:

- «Schimmelpilz-Leitfaden», herausgegeben durch das Umweltbundesamt (2002) in Dessau. Er kann über das Internet unter der Adresse <http://www.umweltbundesamt.de> eingesehen und auch herunter geladen werden. Interessenten können sich eine gedruckte Ausgabe bestellen. Der Leitfaden gibt Hinweise zur Vorbeugung, Untersuchung, Bewertung und Sanierung von Schimmelpilzwachstum in Innenräumen.
- «Kältetechnologie in der Bäckerei», Herausgeber Klaus Lösche, Behrs Verlag GmbH + Co., ISBN 3-89947-028-1. Die Hinweise zum Thema Schimmelpilz in diesem Buch sind besonders auf die Produktion von Backwaren abgestellt.

Schaubilder aus einer Powerpoint-Präsentation von 2004 ergänzen diesen Artikel hier. Sie stammen vom Fachbereich «Biosystems Engineering» der North Dakota State University -- siehe <http://www.homemoisture.org>

ELEKOM ist ein innovatives und flexibles Ingenieurbüro für Architektur, Produktionsplanung und Projektmanagement. Die Spezialisten aus Buchholz bei Hamburg bieten Ihnen professionelles, teamorientiertes Projektmanagement, basierend auf dem Zusammenwirken verschiedenster Fachleute für Produktionstechnik, Bau und Infrastruktur. Die Ursachensuche und Sanierung von Innenräumen bei Schimmelpilzwachstum gehört mit dazu. Kontakt:



ELEKOM Technik und Handels GmbH
Meyersche Weg 47b
DE-21244 Buchholz/Nordheide
Telefon: +49 4187-3 14 20-0
Telefax: +49 4187-3 14 20-11
E-Mail: info@elekom.de
Homepage: <http://www.elekom.de>

Symptoms Related to Biological Pollutants (mold, dust mites, animal dander, etc.)

- Nasal & sinus congestion
- Sore throat, coughing
- Shortness of breath, chest tightness
- Eye irritation
- Headache
- Fatigue
- Rashes
- Asthma attacks triggered



Diagnosing Illness – Health Professional Involved

- Asthma (Triggered by allergen)
- Conjunctivitis: Inflammation of the membrane on the inner surface of the eyelid and eye.
- Dermatitis: Inflammation of the skin
- Hypersensitivity Disease (allergy)
- Inhalation Fever (Flu-like illness following heavy exposure)
 - Humidifier Fever (bacteria)
- Rhinitis: inflammation of the nasal mucous membrane
- Sinusitis: Inflammation of the sinuses
- Sore Throat