

Gesundheitsgefahren durch Schimmelpilze

Gifte gelangen tief in die Lungen / Fehlende Richtlinien und Routinetests

In der amerikanischen Großstadt Cleveland erkrankten ungewöhnlich viele Säuglinge, die in Sozialwohnungen aufwachsen, an der Lunge. Mitunter ist es sogar zu tödlichen Blutungen gekommen. Von 30 kranken Babys im Alter bis zu acht Monaten starben bislang neun. Die Häuser, in denen die Familien wohnen, sind feucht. An den Wänden wuchert Schimmel, der durch schwere Hochwasser in Cleveland begünstigt wurde. Der Verdacht fiel deshalb bald auf die Schimmelpilze als Verursacher der Krankheiten – und hat sich bestätigt.

Ähnliche Beobachtungen hat man in einem Kellerbüro in New York gemacht. Nach wiederholtem Wasserschaden breitete sich der Schimmel aus. Seither können die Büroangestellten angeblich wegen starker Beschwerden der Atemwege, Hautreizungen, Sehstörungen, chronischen Erschöpfungszuständen und Muskelschmerzen kaum noch ihre Arbeit verrichten. Das Blutbild und das Immunsystem sind verändert. Die klinisch-epidemiologische Auswertung ergab, daß die Beschwerden der Angestellten auf Vergiftungen durch Schimmelpilzsporen in der Atemluft zurückzuführen sind.

In Häusern mit Wasserschäden, in wenig belüfteten oder schlecht klimatisierten und daher feuchten Räumen wachsen leicht Schimmelpilze. Es ist länger bekannt, daß durch den Kontakt mit den Pilzen eine Infektion oder eine Allergie ausgelöst werden kann. Daß aber auch die giftigen Stoffwechselprodukte der Pilze, die Mykotoxine, die Gesundheit erheblich gefährden können, fand in der Medizin bisher wenig Beachtung. Die Toxine sind Auslöser der Mykotoxikose, einer lange Zeit rästelhaften Krankheit.

Eine Gruppe amerikanischer, finnischer und deutscher Wissenschaftler um Eckardt Johanning vom Mount Sinai Hospital New York untersuchte nun erstmals genauer die Gesundheitsgefahren, die von feuchten Räumen ausgehen. Die Symptome der Mykotoxikose sind vielfältig. Sie reichen von Asthma, Augenbrennen, Grippegefühl, Muskelschmerzen und chronischer Erschöpfung bis hin zu Beeinträchtigungen des zentralen Nervensystems wie Konzentrations- und Gedächtnisstörungen oder Schwindel.

Einer der wichtigsten Auslöser ist der Schwärzepilz *Stachybotrys atra*. Dazu kommen bestimmte Arten von *Aspergillus*, *Penicillium*, *Fusarium* und *Alternaria*.

Der Schwärzepilz wächst auf nassen Baumaterialien, in denen Zellstoff vorkommt, vor allem auf Tapeten, Holz oder im Isolationsmaterial. Nach Erfahrungen von Manfred Gareis, Direktor des Instituts für Mikrobiologie und Toxikologie der Bundesanstalt für Fleischforschung in Kulmbach, ist die Wirkung unter dem Mikroskop leicht erkennbar: *Stachybotrys* tötet Zellen schnell ab.

Der Schwärzepilz produziert Satratoxin H, das in winzigen Sporen oder Stücken des Pilzgeflechts durch die Luft transportiert wird. Der Durchmesser dieser Partikeln beträgt nur 5,1 bis 6,2 Mikrometer. Damit kann das Pilzgift mit den Sporen – ähnlich wie Asbestfasern – leicht eingeatmet werden. Es dringt nach Auskunft von William Sorenson vom amerikanischen National Institute for Occupational Safety and Health in Niosh sogar bis in die Lungenspitzen vor.

Die Symptome einer Mykotoxikose können leicht mit einer Allergie verwechselt werden. Nach Überzeugung von Gareis ist eine überschießende Abwehr gegen Schimmelpilze zweifellos die häufigere Folge. Dennoch ließen sich einige Symptome wie Sehstörungen und plötzliche Sprachstörungen nicht mit einer Allergie erklären.

Routinetests für die Mykotoxikose gibt es derzeit nicht. Das macht eine exakte Diagnose oft schwierig. Der Nachweis, daß die Pilzgifte beteiligt sind, kann dem Arbeits- und Umweltmediziner Johanning zufolge aber dennoch geführt werden. Dazu verwendet man einen aus dem Lebensmittel- und Futtermittelbereich bekannten Biotest. Dieser mißt die Wirkung der einzelnen Schimmelpilze auf Zellen, denn die Pilze bilden je nach Baumaterial, Wassergehalt, Temperatur und Luftfeuchtigkeit unterschiedlich viel Gift. Raumtemperatur und hohe Feuchtigkeit fördern sowohl Wachstum als auch Toxinbildung der Pilze.

In Deutschland sind die Gefahren durch Schimmelpilze weitgehend unbekannt und werden auch nicht systematisch untersucht. Nach Ansicht von Karl Gertis, Direktor des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik, gibt es gravierende Mängel in Neubauten und in sanierten Altbauten. So sammle sich beispielsweise durch zu dicht schließende Fenster, die den Luftaustausch behinderten, schnell Feuchtigkeit an. Der Mykologe Gareis kritisiert, daß

Klagen über Schimmelpilze von Medizinern oftmals nicht ernst genommen würden. Der bloße Anblick verdächtiger Stellen oder die Bestimmung der Keimzahl, wie sie landläufig vorgenommen wird, reiche keinesfalls aus.

Richtwerte für die zulässige Konzentration von Pilzgiften in Büroräumen und öffentlichen Gebäuden gibt es noch nicht. Die EU-Richtlinie von 1990, die Beschäftigte vor Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe – zu denen auch Schimmelpilze zählen – schützen soll, ist noch nicht in deutsches Recht umgesetzt worden. Sie wird derzeit vom Bundesarbeitsministerium geprüft. Obwohl in dem Amtsblatt der EU auf viele gesundheitsschädigende Bakterien, Viren und Pilze hingewiesen wird, bleibt *Stachybotrys atra* aber auch in der EU-Richtlinie unberücksichtigt.

In der seit März 1997 vorliegenden Richtlinie des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI) ist zumindest die Gesamtkeimbelastung von Innenräumen geregelt: Danach soll der Keimgehalt im Raum nicht wesentlich höher sein als in der Außenluft. Für Konzentrationen an Schimmelpilzen ergäbe sich demnach ein Wert von nicht mehr als 100 „Koloniebildenden Einheiten“ (KBE) pro Kubikmeter Luft. Die Fachleute drängen hingegen darauf, daß nicht nur die Keimzahl erfaßt, sondern auch die Art des Pilzes bestimmt wird. Von einigen Arten geht mehr Gefahr aus als von anderen. Verbindliche Grenzwerte festzulegen dürfte aber auch dann nicht einfach sein, meint Gareis, da häufig verschiedene Schimmelpilze gleichzeitig vorkommen. Zudem produzieren die Pilze oft mehrere Gifte.

Größere Ansammlungen von Schimmelpilzen – insbesondere durch *Stachybotrys atra* – sollten rasch beseitigt werden. Ähnlich wie bei einer Asbestsanierung ist es dabei erforderlich, die Handwerker und Bewohner gegebenenfalls durch Atemfilter und andere Maßnahmen zu schützen. Gerade bei Aufräumarbeiten und Renovierungen gelangen die Schimmelpilze in die Atemluft. In den Vereinigten Staaten sind mehrere Fälle bekannt, bei denen Handwerker und Hausbewohner, die sich nicht entsprechend geschützt hatten, schwer erkrankten. Kleinere Schimmelpilzflächen bis zu einer Größe von einem Viertelquadratmeter kann man den Fachleuten zufolge mit Bleichmitteln wie Chlorkalk beseitigen. ARIANE GILGENBERG-HARTUNG