

Schimmelpilze sind nicht die einzigen Übeltäter bei Feuchteschäden in Wohnungen

Viele Bakterien in feuchten Baumaterialien nachgewiesen

Schimmelpilzbefall als Folge von Feuchtigkeit in Wohnungen ist ein weit verbreitetes Problem. Die Ergebnisse des Kinder-Umweltsurveys des Umweltbundesamtes haben gezeigt, dass in Deutschland in 33 % der Wohnungen Feuchteschäden und in 14 % der Wohnungen Schimmelpilzbefall vorkommen. Neuere Untersuchungen des Umweltbundesamtes haben nun ergeben, dass bei „Schimmelpilzbefall“ nicht nur Schimmelpilze sondern auch bestimmte Bakterien – so genannte Actinomyceten – in hohen Konzentrationen auftreten.

In 16 Wohnungen mit Feuchteschäden wiesen die Untersuchungsinstitute in Baumaterialien Actinomyceten in hohen Konzentrationen nach. Am häufigsten traten Bakterien der Gattungen Streptomyces, Amycolatopsis, Nocardiopsis, Nocardia, Pseudonocardia, Saccharopolyspora und Promicromonospora auf, wobei Vertreter der Gattung Streptomyces mit Abstand am zahlreichsten waren. In einer Probe aus Lehmputz konnte keine der oben genannten Gattungen nachgewiesen werden; darüber hinaus wurden nicht in allen Proben alle Gattungen nachgewiesen. Da diese Actinomyceten-Gattungen dennoch in den meisten Proben nachweisbar waren, ist zu vermuten, dass das Auftreten typisch für feuchtegeschädigte Materialien aus Innenräumen ist.

Hohe Diversität - schwierige Identifizierung

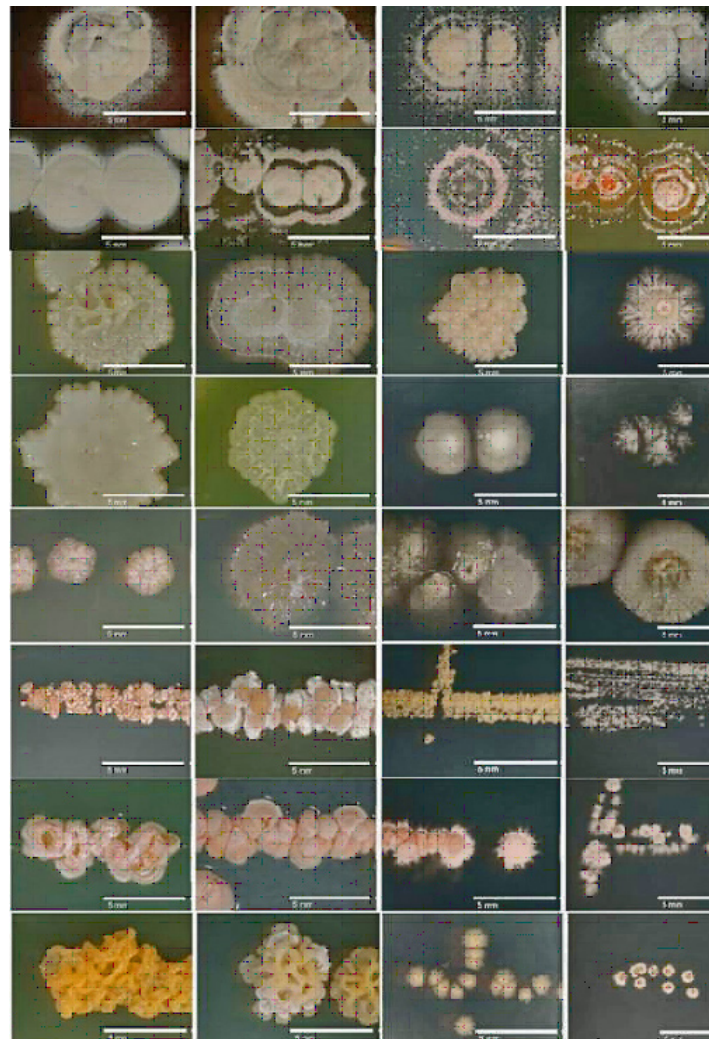
Die Differenzierung der isolierten Actinomyceten erwies sich als sehr schwierig und für Routineuntersuchungen nicht durchführbar. Neben koloniemorphologischen Merkmalen auf unterschiedlichen Agarmedien und chemotaxonomischen Untersuchungen wurden molekularbiologische Methoden (hier die Sequenzierung des 16S rRNA Gens) zur Zuordnung der Actinomyceten bis auf Gattungsebene eingesetzt.

Mit Methoden, die ohne eine Anzucht auskommen (PCR, Klonierung), wurde in den Baumaterialien eine noch höhere Diversität an Actinomyceten als mit den Kultivierungsmethoden gefunden.

„Myzelbildende Actinomyceten“ als möglicher Messparameter

Da es für gewisse Fragestellungen in der Innenraumdiagnostik wichtig ist, Angaben darüber zu machen, ob bei einem Feuchteschaden ein Actinomycetenbefall vorliegt, wird für die Routine ein einfacher zu bestimmender Parameter „Myzelbildende Actinomyceten“ vorgeschlagen.

Es wird empfohlen, „Myzelbildende Actinomyceten“ auf Mineralagar nach Gauze zu isolieren, das erhaltene Ergebnis als „KBE Myzelbildende Actinomyceten“ anzugeben und bei der Interpretation darauf hinzuweisen, dass mit dieser Untersuchung nur ein Teil der Actinomyceten



(insbesondere die Gattungen *Streptomyces*, *Amycolatopsis*, *Nocardia* und *Pseudonocardia*) erfasst wird und dass eine gesundheitliche Interpretation des Ergebnisses nicht möglich ist.

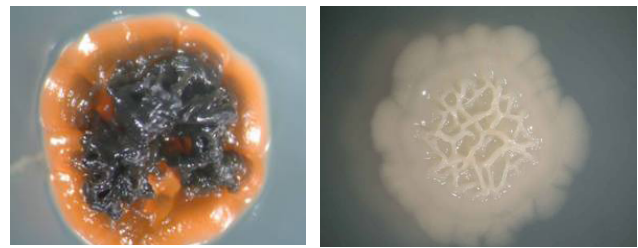
Gesundheitliche Wirkungen bei „Schimmelpilzbefall“ – auch durch Actinomyceten

Erste Untersuchungen haben gezeigt, dass die auftretenden Actinomyceten und Extrakte der befallenen Baumaterialien schädlich für lebende Zellen in Zellkulturen sein können.

Die Ergebnisse lassen keine Aussage darüber zu, wie die gesundheitliche Wirkung der Actinomyceten im Verhältnis zu den Schimmelpilzen zu beurteilen ist und wie die Risiken für den Menschen einzustufen sind. In jedem Fall sollten Actinomyceten bei der künftigen Beurteilung gesundheitlicher Effekte durch feuchte Baumaterialien und „Schimmelpilzbefall“ berücksichtigt werden. Hier müssen die Forschungen weiter geführt werden. Dabei werden unterschiedliche Zellkulturen zum Einsatz kommen, um eine breite Palette von Wirkungen zu erfassen. Außerdem soll untersucht werden, ob durch das Zusammenwirken unterschiedlicher Mikroorganismen verstärkt gesundheitlich negative Effekte auftreten.



Bisher fand man keinen Kausalzusammenhang zwischen dem Auftreten von Schimmelpilz in Wohnungen und gesundheitlich negativen Wirkungen bei den Bewohnern. Möglicherweise ist ein Grund, dass bei Feuchteschäden andere Mikroorganismen als Schimmelpilze vorkommen, die ebenfalls negative gesundheitliche Wirkungen haben. Dies bedarf genauerer Untersuchungen.



Schimmelpilzbefall unbedingt sanieren – dann sind auch die Actinomyceten weg

Das Umweltbundesamt rät in seinen Schimmelpilzleitfäden – bei sichtbarem „Schimmelpilzbefall“ unabhängig von den in der Innenraumluft festgestellten Schimmelpilzkonzentrationen – unbedingt zu sanieren. Diese Empfehlung wird durch die Ergebnisse des Vorhabens unterstützt. Bei „Schimmelpilzbefall“ treten neben Schimmelpilzen oft auch Bakterien wie die Actinomyceten auf, die ebenfalls gesundheitlich negative Wirkungen haben können.



Bei fachgerechter Schimmelpilzsanierung werden sowohl die Schimmelpilze als auch die Actinomyceten beseitigt, so dass für die Sanierung von Feuchteschäden mit Actinomyceten keine zusätzlichen Sanierungsmaßnahmen erforderlich sind.

Das Forschungsvorhaben wurde unter Leitung von Herrn Dr. Gabrio vom Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg durchgeführt. Der Abschlussbericht des Forschungsvorhabens ist unter <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3702.pdf> erhältlich.

Regine Szewzyk

Abbildungsnachweis: Umweltbundesamt [6]