

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION16. November 2016 || Seite 1 | 4

Gesundes Wohnen: ohne Feuchte und Schimmel

Schimmel in Wohnungen ist ein weit verbreitetes Problem, das zum Einen Bauteile beschädigen und zerstören kann, aber auch zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen bis hin zu chronischen Krankheiten bei den Bewohnern führen kann. Das Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP beschäftigt sich bereits seit Jahrzehnten mit den Auswirkungen von Schimmelpilzen. Wissenschaftler forschen intensiv an Lösungen und Werkzeugen, um den durch Feuchte entstehenden Schimmel zu verhindern, zu bekämpfen, zu klassifizieren und zu bewerten. Mit Hilfe einer grundlegenden Erhebung zeigen die Forscher nun, wie sehr Feuchteprobleme und Schimmelbefall in deutschen und europäischen Wohnungen verbreitet sind und welche gesundheitlichen Auswirkungen auf Mensch und Gebäude entstehen. Sie untermauern damit den Bedarf an kontinuierlicher Forschung sowie an weiteren innovativen Lösungen.

Schimmelbefall ist kein seltenes Phänomen. Allein in Deutschland stehen rund zehn Prozent der Bauschadensfälle mit Schimmel in Zusammenhang. Findet keine kontinuierliche Wohnraumbelüftung statt oder werden die Räumlichkeiten von den Bewohnern nicht ausreichend gelüftet, kann das zu einer Anreicherung von Feuchte im Innenraum führen. Das Ergebnis der überhöhten Luftfeuchtigkeit in Kombination mit kühleren Außenwänden – beispielsweise auf Grund mangelnder Wärmedämmung – sind ideale Bedingungen für Schimmelwachstum. Ein weiteres Problem liegt in einem zu schnellen Bezug von neuen Gebäuden, denn eine zu hohe Baurestfeuchte kann ebenfalls innerhalb kürzester Zeit zu Schimmelbildung führen. Weitere häufige baubedingte Faktoren, die zu dessen Entstehung führen können, sind Baumängel wie Wärmebrücken, Mängel in der Ausführung der Dämmung, Wasserschäden durch schadhafte Leitungen oder ungünstig positionierte Möblierung (Verhinderung der Luftzirkulation zwischen Wand und Möbel). Die Anzahl der Menschen, die in der Europäischen Union inklusive Island, Norwegen und der Schweiz in feuchten Wohnungen leben, beläuft sich laut der Erhebung der IBP-Wissenschaftler auf zirka 84 Millionen. Die Folgen für die Gesundheit der Bewohner können dabei erheblich sein. So gilt Asthma längst als weit verbreitetes Krankheitsbild. In Europa sind etwa sieben Prozent der Erwachsenen davon betroffen. »In der von uns durchgeführten Grundlagenstudie konzentrierten wir uns auf den Zusammenhang zwischen Schimmel in Innenräumen und dessen Auswirkungen auf die Gesundheit der Bewohner«, erklärt Prof. Gunnar Grün, stellvertretender Institutsleiter am Fraunhofer IBP und Leiter der Abteilung Energieeffizienz und Raumklima. »So haben wir die Risikowahrscheinlichkeit, an einer Atemwegserkrankung zu leiden, wenn man in Schimmel belasteten Räumen lebt, beziffert. Grundsätzlich sind wir der Überzeugung, dass Schimmel und dessen Verhinderung ein wichtiges Thema in Forschung und Entwicklung für das Gesunde

Wohnen sind. Die grundlegende Erhebung, die wir durchgeführt haben, hat dies einmal mehr bestätigt.«

PRESSEINFORMATION

16. November 2016 || Seite 2 | 4

Ergebnisse und Erkenntnisse in Auszügen

In die am Fraunhofer IBP erstellte Grundlagenstudie flossen 170 wissenschaftliche Erhebungen ein. Diese basierten in erster Linie auf Beobachtungen und schlossen keine experimentellen Studien, wie klinische Versuche, mit ein. Der größte Teil (99) bestand aus empirischen Studien und zu jeweils einem kleineren Teil aus Fall- (31) und Kohortenanalysen (40). Die Auswertung für die Meta-Studie zeigt einen deutlichen Zusammenhang zwischen Atemwegsinfektionen und feuchten, schimmeligen Innenräumen.

Prof. Gunnar Grün und seine Kollegen konnten zeigen, dass die Wahrscheinlichkeit an Asthma zu erkranken um 40 Prozent höher ist, wenn Menschen in einer von Schimmel befallenen Wohnung leben. In Bezug auf die Zahl der Europäer, die in feuchten Wohnungen leben, ergibt sich im Vergleich zur Bevölkerung in nicht-feuchten Wohnungen eine Anzahl von etwa 2,2 Millionen Menschen, die an Asthma leiden, gerade weil sie in einer belastenden Umgebung wohnen.

Um dieser Krankheitsursache von mangelhafter Bausubstanz entgegenzuwirken, muss bei den anstehenden Sanierungsanstrengungen Wert auf eine fachgerechte Ausführung gelegt werden. Würde man bei der Sanierung die raumklimatischen und bautechnischen Bedingungen verbessern, ließe sich die Anzahl der Betroffenen reduzieren. Legt man konservativ eine Modernisierungsrate von zwei Prozent pro Jahr zugrunde und eine höhere Qualität, so dass statt 16 Prozent nur noch 8 Prozent der sanierten Gebäude von Feuchteproblemen betroffen sind, so wird sich die Anzahl der Betroffenen bis zum Jahr 2050 um zirka 25% reduzieren. Speziell beim Krankheitsbild Asthma bedeutete dies einen Rückgang um zirka 550.000 betroffene Personen, was einhergehend auch die Kosten im öffentlichen Gesundheitswesen senkt.

Lösungsansätze

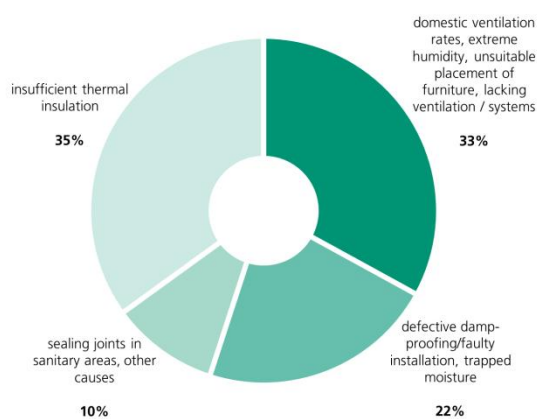
Unkontrolliertes Wachstum von Schimmelpilzen in Wohnräumen stellt ein hygienisches sowie auch potentiell gesundheitsgefährdendes Problem dar. Bei sichtbarer Schimmelentwicklung besteht bereits bei einer betroffenen Fläche von 20 Quadratzentimetern dringender Handlungsbedarf. Das Fraunhofer IBP forscht in verschiedenen Abteilungen unter anderem an der Vermeidung und Bekämpfung von unerwünschter Feuchte in Baukomponenten und entwickelt Lösungen wie beispielsweise wärmebrückenreduzierte Balkonbewehrungsanker. Um bereits im Vorfeld instationäre Berechnungen des gekoppelten ein- und zweidimensionalen Wärme- und Feuchtetransports in mehrschichtigen Bauteilen und Gebäuden unter natürlichen Klimabedingungen durchführen zu können, kommt die Software-Familie

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR BAUPHYSIK IBP

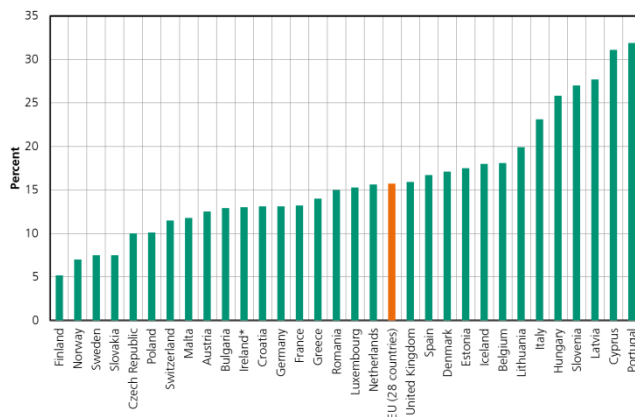
WUFI® (**W**ärme **u**nd **F**euchte **i**nstationär) zum Einsatz. Dieses am Fraunhofer IBP entwickelte und an Freiland- und Labordaten weltweit validierte Rechenverfahren erlaubt beispielsweise die realitätsnahe Berechnung des instationären hydrothermischen Verhaltens von Bauteilen und Gebäuden unter natürlichen Klimabedingungen. Darüber hinaus erstellen die Wissenschaftler Beurteilungsklassen hinsichtlich der Gesundheitsgefährdung oder testen Biozide zur Bekämpfung von Algen und Pilzen in Bezug auf ihre Umweltverträglichkeit. Auch Untersuchungen zum Trocknungsverhalten von Bauteilen oder die Frage, ob Einzelfeuerstätten das Risiko für raumseitigen Schimmelpilz verhindern, zählen zu den bauphysikalischen Aspekten, die feuchte Wohnungen und Schimmelpilzschäden verhindern können.

PRESSEINFORMATION

16. November 2016 || Seite 3 | 4



Gründe für Schimmel bedingte Schäden in gut gedämmten Gebäuden.
© Fraunhofer IBP (nach der Publikation Oswald, R., Liebert, G. Spilker, R.: Schimmelpilzbefall bei hochwärmegedämmten Neu- und Altbauten. Bauforschung für die Praxis, band 84. Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart, 2008.)



Anteil der gesamten europäischen Bevölkerung, der in feuchten Wohnungen lebt - verursacht durch undichte Dächer, feuchte Wände oder faulige Fensterrahmen. (Daten aus 2013, für Irland aus 2012)
 © Fraunhofer IBP

Die Aufgaben des **Fraunhofer-Instituts für Bauphysik IBP** konzentrieren sich auf Forschung, Entwicklung, Prüfung, Demonstration und Beratung auf den Gebieten der Bauphysik. Dazu zählen z. B. der Schutz gegen Lärm und Schallschutzmaßnahmen in Gebäuden, die Optimierung der Akustik in Räumen, Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und Optimierung der Lichttechnik, Fragen des Raumklimas, der Hygiene, des Gesundheitsschutzes und der Baustoffemissionen sowie die Aspekte des Wärme-, Feuchte- und Witterungsschutzes, der Bausubstanzerhaltung und der Denkmalpflege. Über eine ganzheitliche Bilanzierung werden Produkte, Prozesse und Dienstleistungen unter ökologischen, sozialen und technischen Gesichtspunkten analysiert, um damit die Nachhaltigkeit, die nachhaltige Optimierung und die Förderung von Innovationsprozessen zu bewerten. Die Forschungsfelder Bauchemie, Baubiologie und Hygiene sowie das Arbeitsgebiet Betontechnologie komplettieren das bauphysikalische Leistungsspektrum des Instituts. Der Standort Kassel verstärkt die traditionellen Aktivitäten auf den Gebieten der rationellen Energieverwendung und bündelt die Entwicklung von anlagentechnischen Komponenten.

Weitere Ansprechpartner

Prof. Dr. Gunnar Grün | Telefon +49 8024 643-228 | gunnar.gruen@ibp.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP, Standort Holzkirchen | www.ibp.fraunhofer.de