

SCHIMMEL IN GEBÄUDEN – VORBEUGUNG UND SANIERUNG

Die gesetzlichen Anforderungen an Neubauten und bei der Sanierung von Bestandgebäuden haben sich unter dem Energieeinsparaspekt in den letzten Jahren deutlich verschärft. Die Gebäudehülle wurde durch die Anforderungen nach der geltenden Energieeinsparverordnung (EnEV 2016) immer dichter; dadurch wuchs die Gefahr von Feuchteanreicherung und damit für Schimmelwachstum durch unsachgemäßes oder unzureichendes Lüften.

Eine Schimmelgefahr gilt oft nicht nur für öffentliche Räume wie Büros, Schulen, Kindergärten, Hallenbäder, sondern für alle Wohnräume und sonstigen Räume. Schimmel stellt nach wie vor eines der häufigsten Probleme in Innenräumen dar. Dabei können nach heutigem Wissensstand in den feuchten Materialien (z. B. Bauprodukte, Tapeten, Pappe, Kunststoffe) neben Schimmelpilzen auch weitere Mikroorganismen, vor allem Bakterien und Hefen wachsen. Schimmelpilze benötigen zum Wachstum erhöhte Feuchte. Sie wachsen dabei nicht nur an Stellen, die sofort ins Auge fallen, sondern häufig auch verdeckt an schlecht belüfteten Stellen wie hinter Fußleisten, Schränken, Tapeten oder Verkleidungen. Die dadurch verursachten Schäden sind dann nicht sogleich mit bloßem Auge erkennbar.

URSACHE DER SCHIMMELBILDUNG

Schimmelpilze sind ein natürlicher Teil unserer belebten Umwelt und sind daher auch in allen Innenräumen vorhanden. Schimmelpilze, die in der Innenraumluft auftreten, können aus verschiedenen Quellen stammen. Zum einen gelangen sie bei Lüftungsvorgängen aus der Außenluft in den Innenraum und werden mit Staub und Schmutz an Kleidung

und Schuhen in Gebäude eingetragen. Zum anderen können Schimmelpilze aufgrund von erhöhter Feuchte auf Materialien im Innenraum wachsen und dadurch auch in der Innenraumluft auftreten. Ein Schimmelbefall durch das Wachstum von Schimmelpilzen in Innenräumen stellt ein hygienisches Problem dar, zumal bei Schäden in Gebäuden teils andere Schimmelpilzarten dominieren als in der natürlichen Umgebung. Auch wenn die Feuchte für Schimmelbildung der wichtigste Faktor ist, müssen die folgen-

den drei wesentlichen Wachstumsvoraussetzungen Feuchte, Temperatur und Nährstoffe über eine bestimmte Zeitperiode gleichzeitig im günstigen Bereich vorhanden sein, damit Schimmelpilzsporen auskeimen und anschließend wachsen können. Im stehenden Wasser (100% Feuchte) wachsen in der Regel keine Schimmelpilze, sondern Bakterien. Für Schimmelpilzwachstum genügt eine relative Luftfeuchte von 70% bis 80% an der Oberfläche des Materials, wenn diese über längere Zeit einwirkt. Materialien müssen also



nicht sichtbar nass sein. Besonders gute Wachstumsbedingungen finden sich immer dann, wenn es zu Kondensation (Tauwasserbildung) auf oder im Material kommt.

Unzureichende Wärmedämmung führt dazu, dass bei niedrigen Außentemperaturen die Innenraumseite der Außenwände auskühlt und sich dort auf Grund von Kondensation der Raumluftfeuchte erhöhte Oberflächenfeuchte bilden kann. Das Auftreten von Schimmelwachstum an der Innenseite von Außenwänden und – decken hängt von deren Oberflächentemperatur und -feuchte ab.

Wärmebrücken sind örtlich begrenzte Stellen in den Umfassungsflächen (Wände, Decken, Fußböden) eines Gebäudes, durch die ein erhöhter Wärmeabfluss nach außen oder zu unbeheizten Räumen stattfindet. Die Folgen von Wärmebrücken bedingen in der kühlen Jahreszeit – neben Heizenergieverlusten eine geringere raumseitige Oberflächentemperatur der betroffenen Bauteile, eine Erhöhung der Oberflächenfeuchte und damit ein erhöhtes Risiko für Kondensation und Schimmelbefall entlang der Wand.

AUSWIRKUNG DES SCHIMMELS

Schimmelbefall kann zum einen zu Flecken, Geruchsbelästigungen und Materialschäden führen. Zum anderen kann er durch die Emission von Sporen, mikrobiellen Stoffen und Zellfragmenten auch zu gesundheitlichen Problemen bei den Raumnutzern führen. Grundsätzlich können alle Materialien, die organische Substanz (Nährstoffe) und von Mikroorganismen verwertbare Feuchte enthalten, besiedelt werden (befallen sein). Tapeten, Gipskartonwände und Gegenstände aus Papier oder Leder werden bei Feuchteschäden relativ schnell von Schimmel besiedelt. Bei länger andauernder Feuchteeinwirkung kann es zu Bauteildurchfeuchtung und einer mikrobiellen Besiedlung von Holzwerkstoffen, Putzen und Dämmstoffen (z.B. Mineralwolle, Polystyrol) kommen. Schwer

besiedelbar sind nährstoffarme, stark alkalische Materialien, wie Zementestrich, Beton und Vollholz.

Es hängt von den vorliegenden Schimmelpilz- und Bakterienarten, aber auch vom bewachsenen Material ab, ob und welche Gerüche auftreten. Besonders stark muffig riechen feuchte, mikrobiell besiedelte Spanplatten, während entsprechend befallenes Polystyrol oder Mineralwolle meist nicht oder andersartig riechen.

Diverse Studien haben hinreichend gezeigt, dass Menschen, die Feuchte/Schimmel in Innenräumen ausgesetzt sind, einem erhöhten Risiko vielfältiger Atemwegserkrankungen unterliegen. Vor allem bei Kindern, die in Wohnräumen mit sichtbarem Schimmelbefall/Feuchte aufwachsen, deuten die Studienergebnisse auf eine insgesamt nachteilige gesundheitliche Entwicklung der betroffenen Kinder hin.

Bei Erwachsenen bestehen Zusammenhänge mit der Entwicklung von Asthma und der Verschlimmerung von Asthma, mit Atemwegsinfektionen, sowie mit Symptomen wie Husten, keuchenden Atemgeräuschen und Atemnot.

VERMEIDUNG DER SCHIMMELBILDUNG

In Wohninnenräumen sind die für das Wachstum von Schimmelpilzen notwendigen Temperaturen und Nährstoffe meist vorhanden. Daher kommt zur Vermeidung von Schimmelbefall der **Reduktion der Feuchte** im Material bzw. auf seiner Oberfläche eine entscheidende Bedeutung zu. Auch bei der Sanierung von mit Schimmel befallenen Wohnungen ist ein langfristiger Erfolg nur zu erreichen, wenn die Ursachen für die erhöhte Feuchte gefunden und beseitigt werden.

Heizen bewirkt eine Erhöhung der Raumlufttemperatur und damit bei gleichem absolutem Wassergehalt der Luft eine Verringerung des relativen Wassergehalts der Luft.

Außerdem wird durch eine Beheizung des Raumes auch die Oberflächentemperatur der Innenwände erhöht. Beide Effekte tragen somit zu einer Vermeidung von Schimmelwachstum bei. Werden einzelne Räume wenig oder gar nicht beheizt wie Schlafzimmer, Gästezimmer oder Abstellräume, erhöht sich im Umkehrschluss die Gefahr von Schimmelwachstum.

Die beste Art zu **Lüften** ist die so genannte Stoßlüftung bei weit geöffnetem Fenster und möglichst auch mit Durchzug von einem Fenster zum anderen quer durch die ganze Wohnung. Im Winter reichen ca. 5 bis 10 Minuten für den Luftaustausch, im Hochsommer sollten es doppelt so viele sein. Wenn möglich, mindestens viermal am Tag lüften. Da dies oftmals nicht möglich ist, sollte z.B. eine kleine dezentrale Lüftungsanlage eingebaut werden.

Weiter Informationen erhalten Sie im Rahmen der kostenlosen Energieberatung im Rathaus Garching, Anmeldung unter: energieberatung@garching.de

Oder Sie wenden sich zwecks Terminvereinbarung direkt an einen der zertifizierten Energieberater:

Herrn Dipl.-Ing. Tibor Szigeti, Beratungstermine jeweils am ersten Dienstag im Monat von 17 bis 19 Uhr: Tel. 0 89 / 120 240 60, E-mail: info@st-energieberatung.de

Herrn Dipl.-Ing. Andreas Bala-siu Beratungstermine jeweils am zweiten Dienstag im Monat von 17 bis 19 Uhr: Tel. 0179 / 711 69 20, E-mail: ab.mails@online.de

Herrn Josef Euringer, Bezirkskaminkehrermeister a.D., Beratungstermine jeweils am dritten Dienstag im Monat von 17 bis 19 Uhr. Tel: 089 / 32 62 71 25, E-mail: euringermykaminkehrer@t-online.de

Die kostenlose Energieberatung findet statt im Rathaus der Stadt Garching b. München, Rathausplatz 3, Zimmer Nr. 006 im Erdgeschoss. Eine vorherige Anmeldung zum Beratungstermin wird empfohlen.