



Der Autor

Burkhard Tielke,
Geschäftsführer
JatiProducts
Hallenberg

Schimmelpilzbefall – Rückbau oder Desinfektion?

Diese Frage wird häufig bei Schimmelpilzbefall in Innenräumen gestellt. Muss bei der Sanierung kostenaufwändiger Rückbau betrieben werden oder kann eine einfache Desinfektionsmaßnahme ausreichend sein? Die Frage stellt sich im Regelfall so jedoch nicht. Denn bei Schimmelpilzbefall in Innenräumen sollte grundsätzlich gelten: Rückbau bei Bedarf in Kombination mit Desinfektion. In der Vielzahl der Fälle sind die Gegebenheiten vor Ort so komplex, dass nicht einfach nur zwischen Rückbau oder Desinfektion zu entscheiden ist. Für alle Fälle gilt auch, dass ohne Ursachenbeseitigung und Feinreinigung kein zufrieden stellendes Sanierungsergebnis erzielt werden kann.

Manchmal geht's nicht ohne Rückbau

Es gibt eine Reihe von Baustoffen, die nach Feuchteschäden und nachfolgendem Schimmelpilzbefall grundsätzlich entfernt werden sollten. Dazu gehören u. a. Tapeten und Gipskarton. Fast jeder mit der Schimmelpilzthematik Vertraute kennt beispielsweise die Situation nach Wasserschäden, bei denen ausgebaute Gipskartonplatten auch auf der Rückseite schwarzen Schimmelpilzbefall aufweisen. Der Versuch, den Befall auf der sichtbaren Vorderseite abzutöten, ist keinesfalls ausreichend. Da auf feuchtem Gipskarton häufig auch *Stachybotrys ch.* zu finden ist, sollte hier besondere Vorsicht gelten. Auch maroder, mit Schimmelpilzen befallener Putz sollte nicht in einem Gebäude verbleiben.



Rückbau von Estrich ist oft nicht erforderlich

Ist Desinfektion der richtige Begriff?

Es gibt jedoch eine Reihe von Gegebenheiten, in denen die so genannte Desinfektion die kostengünstige Alternative zum Rückbau ist, wobei an dieser Stelle darauf hingewiesen sei, dass der Begriff »Desinfektion« bei Schimmelpilzbefall eher ungünstig gewählt ist.

Desinfektion bedeutet die Abtötung oder Inaktivierung von Krankheitserregern, die dazu führt, dass diese nicht mehr in der Lage sind, eine Infektion auszulösen. Bei Schimmelpilzbefall spielen Infektionen jedoch eine eher untergeordnete Rolle. Unter dem Begriff »Desinfektion« sollte man bei der Bekämpfung von Schimmelpilzen auf Oberflächen das Abtöten und anschließende weitestmögliche Entfernen des Schimmels verstehen. Die »Desinfektion« ist jedoch nur ein Teil einer Sanierungsmaßnahme. Daneben sind weitere Schritte wie Ursachensuche und Beseitigung, Rückbau bei Bedarf, Abtötung bzw. Reduzierung von raumluftgetragenen Sporen durch eine geeignete Raumlufedesinfektion sowie Feinreinigungsmaßnahmen unerlässlich. Das Ergebnis muss sein, dass sowohl Luftkeimmessungen als auch Partikelmessungen die fachgerechte Sanierung bestätigen.

Ein erfolgreicher Einsatz Schimmelpilzabtötender Mittel setzt also voraus, dass nicht nur gründlich gearbeitet wird, sondern auch mittels Feinreinigung sämtliche Stäube von Oberflächen entfernt werden, damit nicht nur die Zahl der abgetöteten

Sporen sondern auch der durch die Desinfektion möglicherweise nicht erfassten Sporen entscheidend reduziert wird. Hier ist zu bedenken, dass bereits 1g Staub Millionen von Sporen beinhalten kann.

Es geht auch ohne Rückbau

Es kann durchaus unter bestimmten Gegebenheiten auf Rückbau verzichtet werden. Dies ist jedoch abhängig von der jeweiligen Situation. Vom Grundsatz her muss jeder Schimmelpilzbefall in Innenräumen einer Einzelfallbetrachtung unterzogen werden.

Nachfolgend einige Beispiele, bei denen ein Abtöten und Entfernen von Schimmelpilzen ohne Rückbau absolut erste Wahl sein sollten.

Im noch nicht gedämmten Dachgeschoss eines Gebäudes kam es wegen Baufeuchte zu einem Schimmelpilzbefall auf der Dachkonstruktion. Ursächlich war die von Putz und Estrich ausgehende Feuchtigkeit, die durch eine offene Dachluke in den Bereich des kalten Dachbodens gelangt und auf den kalten Oberflächen kondensiert ist. In einem solchen Fall ist es mehr als ausreichend, den Schimmelpilz abzutöten und nachfolgend fachgerecht zu entfernen, da die Ursache erkannt und beseitigt wurde. Da Schimmelpilz nicht das Holz zerstört, sind Rückbaumaßnahmen nicht erforderlich, schon gar nicht ein Abriss des Dachstuhls in Anlehnung an ein Gerichtsurteil in einem möglicherweise ähnlich gelagerten Fall.

Befindet sich bereits Dämmmaterial im



Gefahr durch *Stachybotrys ch.* auf Gipskarton



Schimmelpilz befallene Dachstühle müssen im Regelfall nicht abgerissen werden



Putz abschlagen ist in vielen Fällen nicht notwendig

Dachbodenbereich, das eventuell durch Schimmelpilz oder hohe Sporenkonzentrationen kontaminiert ist, muss der Rückbau des Dämmmaterials geprüft werden. Zu bedenken ist, dass diese Sporen auch ein positives Sanierungsergebnis im Rahmen einer Freimessung beeinträchtigen können, weil sie durch Luftbewegungen aus dem Dämmmaterial in die Raumluft gelangen. Auch eine Feinreinigung ist unerlässlich.

Schimmelpilze sind Oberflächenbesiedler

Ein intakter mineralischer Putz, der nach Entfernen der Tapete einen oberflächigen Schimmelpilzbefall aufweist, muss keinesfalls abgeschlagen werden. Der Putz beinhaltet für Schimmelpilze keine Nahrung; das Nahrungsangebot stellen auf der Oberfläche befindlicher Tapetenkleister, Staub usw. dar. Ist die Ursache für den Schimmelpilzbefall gefunden und behoben, kann dieser Schimmelpilz mit einem geeigneten Pilz abtötenden Mittel behandelt und nach der Einwirkzeit gründlich entfernt werden. Ein Rückbau unter solchen Bedingungen ist völlig unnötig und treibt lediglich die Kosten in die Höhe.

Bei den vorstehenden Beispielen ging es immer um oberflächigen Schimmelpilzbefall, der nach der Abtötung entfernt wurde. Damit wird eine möglicherweise gesundheitliche Gefährdung von Bewohnern durch abgetöteten Schimmel vermieden. Die Aussage des Umweltbundesamtes, dass auch von abgetöteten Schimmelpilzen Gefahren ausgehen können, ist insbesondere bei den Gegnern von Desinfektionsmitteln ein beliebtes Argument. Gerne spricht man hierbei auch von der Biomasse, was dem weniger mit der Materie Vertrauten suggeriert, es handele sich um große Mengen.

Dass das UBA bei seinen Aussagen bezüglich abgetöteter Schimmelpilze bewusst davon spricht, dass eine allergene oder toxische Wirkung vorhanden sein kann, hat natürlich seine Gründe. Eine eindeutige und generelle Aussage hierzu kann keinesfalls getroffen werden. In



Desinfektion – besonders bei Gewerbegroßsanierungen die kostengünstige Alternative

namhaften Fachbüchern findet man inzwischen Hinweise, dass bestimmte Wirkstoffe durchaus in der Lage sind, nicht nur Schimmelpilze abzutöten, sondern auch Allergene und Toxine zu reduzieren (Quelle: Wallhäußers »Praxis der Sterilisation, Desinfektion, Antiseptik und Konservierung«). Auch das Umweltbundesamt erklärt inzwischen: »Durch manche stark oxidierende Desinfektionsmittel kann eine Inaktivierung von bestimmten Mykotoxinen und Allergenen erreicht werden« (Quelle: Wohnmedizin 04/09).

Estrich-Dämm-Desinfektion – heiß diskutiert

Aufgrund der Anforderungen des Marktes wurde inzwischen ein Desinfektionsverfahren entwickelt, mit dem kostengünstig und sicher Keime in der Dämmschicht unterhalb des Estrichs abgetötet werden können. Bei diesem Verfahren verbleiben die durch die Desinfektionsspülung abgetöteten Schimmelpilzbestandteile im Bereich der Dämmschicht, da ein Rückbau des Estrichs und der Dämmung nicht vorgesehen ist.

Die Entscheidungsträger müssen im Vorfeld Vor- und Nachteile einer Desinfektionsmaßnahme gegeneinander abwägen. Entscheidend ist zunächst, um welche Art eines Schadens es sich handelt. Bei einem Leitungswasserschaden kann, vorausgesetzt es wird unverzüglich mit der Trocknung begonnen, möglicherweise auf eine Desinfektion verzichtet werden. Zeitliche Verzögerungen beim Trocknungsbeginn oder schleichende Wasserschäden sind häufig verantwortlich für unangenehme Gerüche, die auf Schimmelpilze und Bakterien hinweisen. Kritischer als Leitungswasserschäden einzuschätzen sind Abwasser- oder Fäkalien-schäden. Aber auch hier sind in der Vielzahl der Fälle wirksame Desinfektionsmaßnahmen möglich.

Nicht zu unterschätzen sind Gefahren, die von Hochwasser ausgehen. Hochwasser kann erhebliche Belastungen enthalten und Oberflächen und Dämmschichten kontaminieren. Trocknungen ohne Desin-



fektion sind hier nicht ausreichend, jedoch an der Tagesordnung. Der Gefahr durch Schimmelpilze und Bakterien ist man sich in den wenigsten Fällen bewusst.

Rückbau – teuer und oft nicht möglich

Die Vorteile der Estrich-Dämm-Desinfektion liegen auf der Hand. Jeder, der einmal von einem Wasserschaden betroffen war, der einen Rückbau des Estrichs und der Dämmschicht zur Folge hatte, kennt die Unannehmlichkeiten bis hin zum wochenlangen Verzicht auf die Nutzung der betroffenen Räumlichkeiten. Diese Probleme gelten jedoch nicht nur in Wohnbereichen. Maßgeblich betroffen sind ebenso Gewerbebetriebe, Krankenhäuser oder Senioren- und Pflegeheime usw.

Es ist teilweise gar nicht möglich, Rückbaumaßnahmen durchzuführen. Die Lösung kann nur »Desinfektion« lauten. Rückbau bedeutet ja nicht nur den Ausbau und Neuaufbau von Bauteilen. Rückbau bedeutet neben einem erheblichen zusätzlichen Kostenaufwand auch zusätzlichen Zeitaufwand und Nutzungseinschränkungen bis hin zum Betriebsausfall.

Desinfektion – kostensparend und sicher

Ein Beispiel ist die Sanierung eines Pflegeheimes, bei dem durch einen großflächigen Wasserschaden das gesamte Erdgeschoss im Bereich der Dämmschicht mit Schimmelpilzen und Bakterien kontaminiert war. Trocknungsmaßnahmen waren nicht ausreichend, ein Rückbau aufgrund der erforderlichen Nutzung ausgeschlossen. So entschloss man sich zur Anwendung einer Estrich-Dämm-Desinfektion. Die Desinfektionsmaßnahmen wurden innerhalb eines Arbeitstages durchgeführt und anschließend mit der Trocknung begonnen. Der Sanierungserfolg konnte anhand von mehreren Materialproben nachgewiesen werden. Die Desinfektion machte in diesem Fall lediglich einen zusätzlichen Arbeitstag und damit relativ geringe zusätzliche Kosten erforderlich.



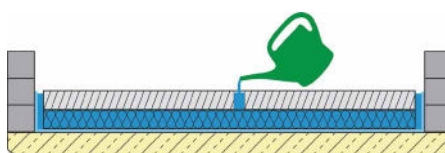
Wo keine Wirkstofflösung hingelangt, können auch keine Keime abgetötet werden

Was versteht man unter einer Estrich-Dämm-Desinfektion?

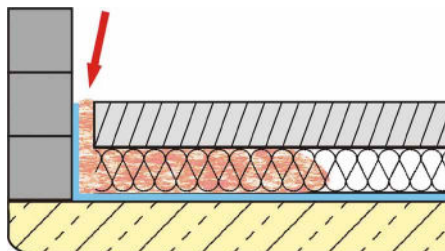
Wird nach Wasserschäden nicht umgehend getrocknet oder handelt es sich um schleichende Wasserschäden, führt im Bereich der Dämmschicht vorhandene Feuchtigkeit in der Regel zu Schimmelpilz- und Bakterienbefall. Schimmelpilzsporen im oder auf dem Dämmmaterial beginnen zu keimen.

Um Schimmel abzutöten, benötigt man ein Desinfektionsmittel, das hochwirksam, aber unbedenklich für Anwender, Bewohner oder Nutzer der Räumlichkeiten ist. Das Mittel selbst darf keine dauerhaften Gerüche abgeben, muss jedoch in der Lage sein, Gerüche, die von Schimmelpilzen oder Bakterien ausgehen, sicher zu beseitigen. Und letztlich sollte ein solches Mittel auch kostengünstig sein. Das von Jati entwickelte Zwei-Komponenten-Produkt erfüllt alle diese Anforderungen. Es handelt sich um ein Konzentrat, das vor der Anwendung 3 % igit mit 97 % Wasser angemischt wird.

Die mit Wasser hergestellte Lösung stellt keinen Gefahrstoff dar und ist demzufolge einfach zu verarbeiten. Über Kernbohrungen und Randfugen wird die Lösung mittels Gießkannen oder Injektionsgeräten in den Boden eingebracht. Da das Produkt nur für Bodenplatten entwickelt wurde, wird eine Checkliste zum Download angeboten. Mit Hilfe dieser Liste kann die bauliche Eignung des Sanierungsobjektes geprüft und eine voraussichtliche Mengenermittlung durchgeführt werden. Für Geschossdecken, Randfugen, Hohlräume usw. bietet sich ein Desinfektionsschaum an, der immer dann, wenn eine Estrich-Dämm-Desinfektion aus baulichen Gründen nicht geeignet ist, eingesetzt werden kann. Für alle Desinfektionsmaßnahmen hilfreich während der Anwendung sind Merck-Teststäbchen, mit denen die korrekte Wirkstoffverteilung im Bereich der Dämmschicht überprüft werden kann. Die Wirkstofflösung der Estrich-Dämm-Desinfektion wird etwa 15 Minuten später abgepumpt und kann einfach über die Kanalisation entsorgt werden. Für die Bewohner oder Nutzer eines Gebäudes



Die gesamte Dämmung wird geflutet. Nur so ist sicher, dass alle Bereiche desinfiziert werden



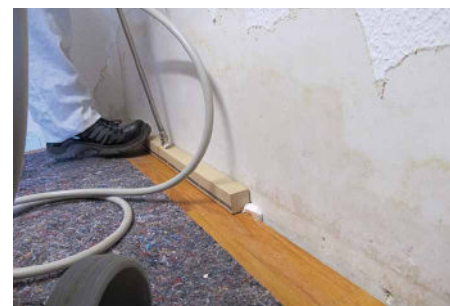
Nach Säubern der Randfugen eignet sich der Desinfektionsschaum zum Abtöten der Keime

ist maßgeblich, dass auch nach der Anwendung keinerlei bedenkliche Stoffe zurückbleiben, die auf das eingesetzte Desinfektionsmittel zurückzuführen sind.

Gibt es den Pumpeffekt wirklich?

Es wird immer wieder die Frage gestellt, ob abgetötete Keime unterhalb des Estrichs im Laufe der Jahre möglicherweise zu einer gesundheitlichen Gefährdung für Bewohner werden können. Dazu müssten diese Keime zunächst einmal in die Raumluft gelangen. Gibt es den ominösen Pumpeffekt, der von den Befürwortern des Rückbaus bei solchen Gelegenheiten ins Gespräch gebracht wird? Verursacht das Begehen eines Raumes, dass abgetötete Sporen aus der Dämmschicht unter dem Estrich durch die Randfugen in die Raumluft treten? Oder ist dieser Pumpeffekt doch eher zu vernachlässigen und betrifft, wenn überhaupt, lediglich Keime aus dem Randfugenbereich? Oder verhindern Fußleisten, dass, sofern noch vorhanden, bedenkliche Mengen an abgetöteten Keimen in die Raumluft austreten können? Letztlich stellt sich noch die Frage, über welchen Zeitraum das möglicherweise ursprünglich vorhandene, allergene Potenzial des abgetöteten Schimmelpilzes noch bedenklich sein kann. Wie lange kann die allergene Wirkung einer abgetöteten Schimmelpilzspore anhalten, sofern sie überhaupt einmal vorhanden war?

Häufig resultieren Argumente von Desinfektionsgegnern aus Unsicherheiten im Zusammenhang mit Fehldeutungen von UBA-Leitfäden. Das geht hin bis zu der unrichtigen Behauptung, das UBA habe mit seiner Pressemitteilung vom Mai 2009 den Einsatz von Desinfektionsmitteln verbo-



Desinfektionsschaum kann über die Randfugen in die Dämmung gedrückt werden.

ten. Dabei ging es dem UBA lediglich um die zunehmend zur Routine gewordene Desinfektion in großem Stil bei Auftreten von Schimmelpilzbefall, ohne dessen Ursachen überhaupt zu bekämpfen (Quelle: Wohnmedizin 04/09). Desinfektionsgegner versuchen, alle Desinfektionsmittel pauschal als gesundheits- und umweltgefährdend usw. zu verunglimpfen. Es wird dabei gerne vergessen, dass es heute beispielsweise Produkte auf Basis von Sauerstoffabspaltern gibt, die weder die Gesundheit noch die Umwelt gefährden und schon gar nicht über längere Zeit Geruchsbelästigungen verursachen. Schon bei der Entwicklung von Produkten gegen Schimmelpilzbefall in Innenräumen sollte darauf geachtet werden, dass nur Wirkstoffe Verwendung finden, die der Anwender bedenkenfrei einsetzen kann und die keinerlei gesundheitliche Gefahren oder unangenehme Gerüche verursachen.

Desinfektionsmittel gehören zur großen Gruppe der Biozid-Produkte. Die Biozid-Produkte-Richtlinie wurde von der EU verabschiedet. Daran, welche Wirkstoffe zur Desinfektion letztlich in Deutschland eingesetzt werden dürfen, ist das Umweltbundesamt als Einvernehmensstelle sogar aktiv beteiligt. Es geht also keinesfalls um ein Verbot, sondern letztlich um eine europäische Lösung, bei deren Umsetzung das UBA natürlich ein großes Interesse hat, dass eine Gefährdung der Bevölkerung durch den Einsatz von Bioziden so gering wie möglich gehalten wird.

Bei sachlicher Betrachtung aller Gegebenheiten, besonders auch der Kosten- seite, kann sich auf Dauer nur die Sanierungsvariante durchsetzen, die alle Erfordernisse beinhaltet und dennoch dem Auftraggeber deutliche Zeit- und Kostenvorteile bietet.

JatiProducts
59969 Hallenberg
Burkhard Tielke
btielke@jatiproducts.de
www.jatiproducts.de