

# ThemenFachgerechte **Schimmelschadenbeseitigung**

Vermehrtes Schimmelpilzaufkommen –  
wie saniere ich richtig?

Das neue Merkblatt „fachgerechte  
Schimmelschadenbeseitigung“ des DHBV Nr.: 1-10/S

**Norbert Becker**

## **Zusammenfassung**

### Überstreichen – Desinfizieren – Ausbauen ?

Dieser Fragestellung nimmt sich das neue Merkblatt des DHBV zum Thema der fachgerechten Schimmelschadenbeseitigung an. Das Merkblatt lehnt sich an die Leitfäden des Landesgesundheitsamtes Baden Württemberg und des Umweltbundesamtes an. Es gibt den Fachbetrieben, Ausführungsplanern und den Sachverständigen durch leicht verständliche Beschreibungen Hilfestellung bei der fachgerechten Planung, Ausschreibung, und der Ausführung einer Schimmelschadenbeseitigung. Es soll die Möglichkeiten des Vergleichens von Ausschreibungen ermöglichen. Das Merkblatt soll vereinfachen und gleichzeitig einen roten Faden bei der Sanierung eines mikrobiellen Schadens aufzeigen. Um die Baupraktikabilität zu gewährleisten, wird vereinzelt von den Vorgaben der Handlungsanleitung (BGI 858) der Bauberufsgenossenschaft abgewichen ohne Regelwerke wie der BGR 190 „Atenschutz“ und der Biostoffverordnung zu vernachlässigen.

# Vorwort

Zu viele Möglichkeiten der Schimmelpilzbeseitigung, der Schimmelpilzdesinfektion, der Schimmelpilzprävention aber auch der Schimmelpilzsanierung werden heute auf dem Markt angeboten.

Fachgerechte Schimmelpilzbeseitigung in Innenräumen		Merkblatt 01-10/S
<b>Deskriptoren</b> Schimmelpilze, Schimmelpilzbefall, Schimmelpilzbeseitigung, mikrobieller Befall, Feuchtigkeitschaden, falsches Nutzerverhalten, Wärmebrücken.		
<b>Deskriptoren auf Englisch</b> Moulds, Mold, Mold infestation, microbial contamination, Removal of a mold infestation, Moisture damage		
<b>Arbeitskreismitglieder</b> Norbert Becker, Wolfgang Böttcher, Georg Brückner, Stephan Kuppeler, Martin Merkel, Dr. Friedrich W. Remes, Dr. Martin Strohmeyer, Wolfgang Seifert, Alfred Teutenberg.		
<b>Erläuterungen zum Merkblatt</b> Dieses Merkblatt beschreibt das fachgerechte Vorgehen bei der Sanierung von Schimmelpilzschäden in Innenräumen. <b>Zielgruppe:</b> Ausführungsplaner, Sachverständige und ausführende Fachbetriebe <b>Grundvoraussetzung:</b> Das Merkblatt ist angelehnt an die offiziell herausgegebenen Publikationen des Umweltbundesamtes, Landesgesundheitsamt Baden Württemberg und der BG Bau. <b>Anwendungsbereich:</b> Primär befasst sich dieses Merkblatt mit der fachgerechten Schimmelpilzschadenbeseitigung in Innenräumen. Schimmelpilzkonzentrationen und Artenmessung, die einzusetzende persönliche Schutzausrüstung sowie die Planung einer fachgerechten Schimmelpilzschadenbeseitigung sind ebenfalls Inhalt, aber nicht Hauptbestandteil des Merkblattes.		
<b>Inhalt</b>		
Vorwort	2	
1 Befallsvoraussetzungen	2	
2 Untersuchungsverfahren und -geräte	3	
2.1 Untersuchungen des Schimmelpilzbefalles	3	
2.1.1 Messung bei verdecktem Schimmelpilzbefall	4	
2.1.1.1 MyCC-Messung	4	
2.1.1.2 Einsatz eines Schimmelpilzprüfhundes	4	
2.1.2 Messungen bei sichtbarem Schimmelpilzbefall	5	
2.1.2.1 Materialprobenentnahme und Auswertung bei Schimmelpilzbefall	5	
2.1.2.2 Oberflächenkontaktprobe	6	
2.1.2.3 Luftsporenmessung	7	
3 Feuchtigkeitsmessungen und Ursachenanalyse bei mikrobiellem Befall	8	
4 Überbrückungsmaßnahmen bei Schimmelpilzbefall in Innenräumen	9	
5 Planung von fachgerechten Sanierungsmaßnahmen bei mikrobiellem Befall (Schimmelpilze und Bakterien) in Gebäuden	10	
6 Einleitung der Expositionsmaßnahmen gemäß Handlungsanleitung der BG	14	
6.1 Persönliche Schutzausrüstung für die Gefährdungsklasse 1	15	
6.1.1 Atemschutz	15	
6.1.2 Augenschutz	15	
6.1.3 Schutzkleidung	16	
6.1.4 Handschutz	17	
6.1.5 Fußschutz	17	
6.2 Persönliche Schutzausrüstung für die Gefährdungsklasse 2	17	
6.2.1 Schutzkleidung	17	
6.2.2 Atemschutz	19	
6.3 Persönliche Schutzausrüstung für die Gefährdungsklasse 3	20	
6.3.1 Atemschutz	20	
7 Schimmelpilzbefall	20	
7.1 Kleiner Befall	21	
7.2 Großer Befall	22	
7.3 Desinfektion	23	
7.4 Feinreinigung	23	
8 Literaturverzeichnis und Worterklärungen	24	

Ohne Regelwerke im Bereich der „fachgerechten Schimmelpilzbeseitigung in Innenräumen“ ist der faire Umgang zwischen den Anbietern und den Dienstleistern nicht möglich. Die Produkte versprechen einiges, doch den Erfolg muss der Dienstleister garantieren. Als problematisch zu bewerten ist, dass das „normale Handwerksunternehmen“ nicht in der Lage ist Produkte zur Schimmelschadenbeseitigung zu bewerten, die Inhalte kennt oder

deren Wirkmechanismen nachvollziehen kann. Wie und evtl. mit welchem Produkt kann man den abschließenden Erfolg einer Schimmelpilzbeseitigung gewährleisten?

Hier machen die schwarzen Schafe unter den Herstellern, sich das Unwissen der potenziellen Anwender zu nutze.

Um hier mehr Licht in das Dunkel zu bringen, hat sich der Deutsche Holz- und Bautenschutzverband entschlossen ein Merkblatt für die fachgerechte Schimmelpilzbeseitigung zu veröffentlichen.

## Fachgerechte Schimmelschadenbeseitigung

Das DHBV Merkblatt ist angelehnt an die offiziell heraus gegebenen Publikationen des Umweltbundesamt, des Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg sowie der Bauberufsgenossenschaft und soll nicht mit diesen in Konkurrenz stehen.

Primär befasst sich dieses Merkblatt mit der fachgerechten Schimmelpilzschadensbeseitigung in Innenräumen. Schimmelpilzkonzentrationen und Luftmessungen, die einzusetzende persönliche Schutzausrüstung sowie die Planung einer fachgerechten Schimmelpilzschadensbeseitigung sind ebenfalls Inhalt, aber nicht Hauptbestandteil dieses Merkblattes.

Dieses Merkblatt wendet sich an Sachverständige, Planer und Ausführende.

Grundlage aller Maßnahmen, die eine fachgerechte Schimmelpilzbeseitigung umfassen, ist die Erforschung der Ursachen, die zum mikrobiellen Befall (Schimmelpilze und Bakterien) geführt haben.

Häufige Fehleinschätzungen der vorhandenen Baukonstruktionen z.B. Bauzustandsuntersuchungen und in deren Folge mangelhafte Instandsetzungsplanung und/oder Ausführung, sind häufig Ursachen für einen Wiederbefall und den daraus resultierenden möglichen Krankheitssymptome der Nutzer und Sanierer.

Der Erfolg von Sanierungsmaßnahmen bei einem mikrobiellen Befall, ihre Qualität und Dauerhaftigkeit, setzt den Einsatz erfahrener Fachleute voraus.

Methoden zur Beurteilung des befallenen Bereiches, wie auch die Bewertung der Untersuchungsergebnisse, müssen im Rahmen der Schadensdiagnose nach einheitlichen Vorgehensweisen und Kriterien erfolgen.

Unter Schadensdiagnose ist die Gesamtheit aller Maßnahmen zu verstehen, die zur Erfassung eines bestehenden mikrobiellen Befalles, seines Zustandes und zur Klärung der Schadensursachen und der daraus abzuleitenden Instandsetzungsplanung erforderlich sind.

## **Ziele dieses Merkblattes sind:**

- Dem Planer, dem Sachverständigen und auch dem ausführenden Fachbetrieb Informationen über den fachgerechten Ablauf einer Schimmelschadenbeseitigung an die Hand zu geben.
- Wissenschaftlich anerkannte und reproduzierbare Methoden der Schimmelpilzanalyse aufzuzeigen.
- Den Weg für das richtige erkennen und beurteilen eines Schimmelpilzschadens darzustellen.
- Fachgerechte Methoden zur Schimmelpilzbeseitigung aufzuzeigen.

Stichworte aus dem 26 Seiten umfassenden Regelwerk, welche hier nur auszugsweise wiedergegeben werden sind:

1. Befallsvoraussetzungen
2. Untersuchungsmethoden und Geräte
3. Feuchtigkeitsmessungen und Ursachenanalyse bei einem mikrobiellen Befall
4. Überbrückungsmaßnahmen bei Schimmelpilzbefall in Innenräumen
5. Planung von fachgerechten Sanierungsmaßnahmen bei einem mikrobiellen Befall (Schimmelpilz - und Bakterien) in Gebäuden.
6. Einteilung der Expositionen gemäß Handlungsanleitung der BG
7. Schimmelpilzbefall
8. Desinfektion

Das Merkblatt des deutschen Holz- und Bautenschutzverbandes geht bei der Schimmelschadensbeseitigung in Innenräumen mehr in das Detail, wobei der Focus auf der Baustellenpraktikabilität liegt.

Das Merkblatt des DHBV sieht z. B. bei einer Befallsgröße von  $> 0,5 \text{ m}^2$  die Einordnung in die Gefährdungsklasse 1 nach BGI 858 vor.

Die Bauberufsgenossenschaft in ihrer Handlungsanleitung

BGI 858 –

**„Gesundheitsgefährdung durch biologische  
Arbeitsstoffe bei der Gebäudesanierung“**

sieht für den Abriss von befallenen Trockenbauwänden, welche mit einer Selbstklebefolie versehen wurde, keine Schutzmaßnahmen (GK 0) vor.

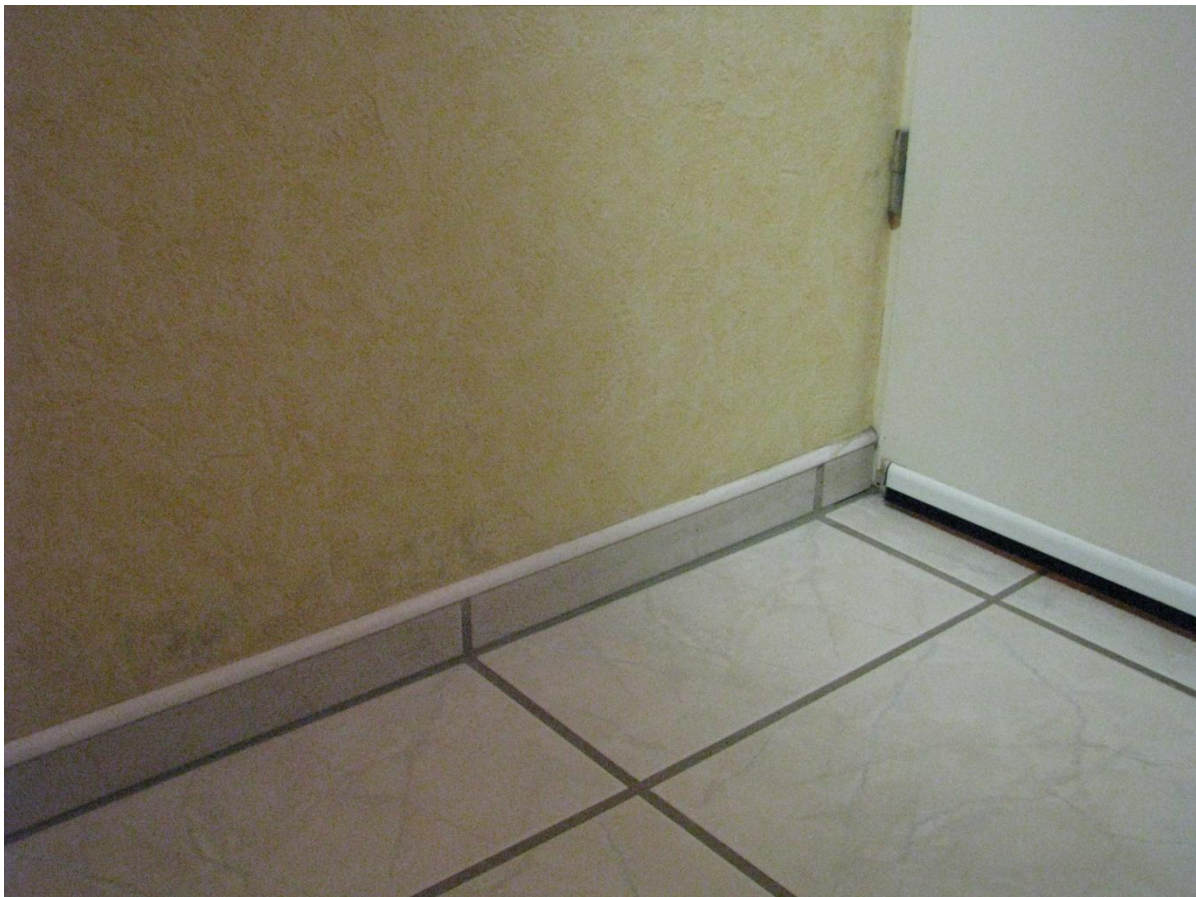
Es ist hinlänglich bekannt, dass bei den Trockenbauwänden der primäre Schimmelpilzbefall auf den Rückwänden dieser Konstruktion stattfindet. Eine Selbstklebefolie ist aber nur einseitig aufzubringen und dies auch nur auf der sichtbaren Oberfläche.



Einseitiger Ausbau einer Trockenbauplatte aus einer Trockenbauwand. Nach einem Wasserschaden ist es zu einem Schimmelpilzbefall gekommen. Hätte man im Vorfeld des Rückbaus die Trockenbauplatte mit Selbstklebefolie versehen, so wären die Arbeiten nach BGI 858 der BG Bau ohne Schutzmaßnahmen möglich.

Bei einer jeweils zu erwartenden schwachen Sporenkonzentration laut Anhang 6 der Handlungsanleitung – hat das die Gefährdungsklasse 0 zur Konsequenz d.h., dass keine besondere Gefährdung zu erwarten ist. Atemschutz, Handschuhe oder dergleichen sind für diese Art des Rückbaues nicht erforderlich.

Ein ähnliches Beispiel ist auch das Entfernen von schimmelpilzbefallenen Tapeten. Wird eine verschimmelte Tapete mit einem Sporenbinder oder mit Tapetenkleister eingestrichen, so ist laut Anhang 2 der Handlungsanleitung mit einer schwachen Sporenkonzentration zu rechnen und ebenfalls keine Schutzmaßnahmen anzuwenden, die über die TRBA 500 (Allgemeine Hygienemaßnahmen) hinausgehen. Also kein Atemschutz und keine Handschuhe usw..



Leichter Schimmelpilzbefall auf der Tapete nach einem Wasserschaden. Nach dem Überstreichen des sichtbaren Schimmelpilzschadens sind für das Entfernen nach BGI 858 keine Schutzmaßnahmen notwendig.



Was erwartet uns unter einer Tapete? Hier wären Schutzmaßnahmen sinnvoll!!!

Grundsätzlich handelt es sich hier lediglich um Beispiele, die die Bauberufsgenossenschaft in ihrer Anleitung erwähnt.

Verantwortlich ist hier grundsätzlich der Unternehmer. Die oben genannten Beispiele zeigen, dass eine ausreichende Würdigung der Handlungsanleitung der Bau BG eine gefährdende Schimmelpilzexposition der Facharbeiter nicht immer ausschließt. Das DHBV – Merkblatt trägt dem Rechnung in dem es den Einsatz eines Atemschutzfilters und von Handschuhen (GK 1) grundsätzlich bei Befallsgrößen  $> 0,5 \text{ m}^2$  vorsieht.

Das Merkblatt zielt darauf ab, die Abläufe zu vereinfachen ohne die Sicherheit der Sanierer zu gefährden.

Hierbei wird z.B. auf der Grundlage der BGR 190 der Berufsgenossenschaft (Benutzung von Atemschutzgeräten), der Einsatz einer Haube der Maske vorgezogen.

Der Einsatz einer Atemschutzmaske beeinträchtigt den Nutzer erheblich.



Atemschutzmaske

Die Einsetzbarkeit und die Belastung des Nutzers reduzieren sich nicht unerheblich. Die BGR 190 – „Benutzung von Atemschutzgeräten“, lässt die Anwendung einer Atemschutzhaube bei biologischen Arbeitsstoffen in der Risikogruppe 2 und 3 zu.



Atemschutzhaube: Einfache Anwendung bei großer Akzeptanz durch den Träger.

Die Handlungsanleitung schließt bei der Gefährdungsklasse 3 den Einsatz von Atemschutzhauben grundsätzlich aus.

Das o.g. Merkblatt des Deutschen Holz- und Bautenschutzverbandes empfiehlt hier den Einsatz der Hauben, da sie Praktikabel sind und die Nutzer nicht zu schnell an seine Belastungsgrenze führen ohne das gesundheitliche Risiken zu erkennen sind.

Grundsätzlich lehnt sich das Merkblatt an den bestehenden Regelwerken an. Es vereinfacht und zeigt auch einen roten Pfaden im Bereich der Schimmelschadensbeseitigung auf.

Auf dieser Grundlage haben auch die ausschreibenden bzw. die auftraggebenden Architekten, Denkmalpflegeämter, die staatlichen, die kommunalen und kirchlichen Bauämter, die Möglichkeit auf dieses Merkblatt des Deutschen Holz- und Bautenschutz Verbandes zu verweisen. Der Focus steht auf eine fachgerechten und dauerhaften Schimmelpilzbeseitigung bzw. Sanierung.

## Literatur

- [1] DHBV – Merkblatt 01-10/S Fachgerechte Schimmelpilzbeseitigung in Innenräumen.  
Deutscher Holz- und Bautenschutzverband e.V.  
Hans-Willy-Mertens-Straße 2 · D-50858 Köln  
Alleinverkauf durch den DHBV unter [www.DHBV.de](http://www.DHBV.de) oder  
Tele: +49 (0) 2234/48455 Fax: +49 (0) 2234/49314
- [2] Handlungsanleitung  
Gesundheitsgefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe bei der Gebäudesanierung. Oktober 2006.  
BG- Bau Fachausschuss „Tiefbau“ der BGZ. Abruf-Nr.: BGI 858  
Bauberufsgenossenschaft der Bauwirtschaft
- [3] Anforderung an eine fachgerechte Schimmelschadenbeseitigung  
Schützen und Erhalten Dezember 2008 · Norbert Becker.
- [4] Richtig nach Richtlinie · Bautenschutz und Bausanierung B+B  
Ausgabe: 01/2005 Seite: 32-37 · Norbert Becker
- [5] Leitfaden zur Vorbeugung, Untersuchung, Bewertung und Sanierung von Schimmelpilzwachstum in Innenräumen des Umweltbundesamt 2002 Bestellung: [uba@broschuerenversand.de](mailto:uba@broschuerenversand.de)
- [6] Leitfaden zur Ursachensuche und Sanierung bei Schimmelpilzwachstum in Innenräumen (Schimmelpilzsanierungs-Leitfaden) Umweltbundesamt 2005 Bestellung: [uba@broschuerenversand.de](mailto:uba@broschuerenversand.de)
- [7] Schimmelpilze in Innenräumen – Nachweis, Bewertung, Qualitätsmanagement Landes Gesundheits Amt Baden-Württemberg Dezember 2004 [www.gesundheitsamt-bw.de](http://www.gesundheitsamt-bw.de) .
- [8] Handlungsempfehlung für die Sanierung von mit Schimmelpilz befallenen Innenräume Landes Gesundheits Amt Baden-Württemberg Februar 2004 [www.gesundheitsamt-bw.de](http://www.gesundheitsamt-bw.de) .
- [9] Benutzung von Atemschutzgeräten BGR 190 vom April 2004  
Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften



**Dipl. Ing. Norbert Becker**

Fachbereichsleiter Schimmelpilze DHBV

Deutscher Holz- und Bautenschutzverband e.V.

Hans-Mertens-Straße 2 · D-50858 Köln

Tel: +49 (0) 2234/48455 Fax: +49 (0) 2234/49314

[becker@dhbv.de](mailto:becker@dhbv.de) · [www.dhbv.de](http://www.dhbv.de)

**Büro**

Bausachverständigenbüro Becker und Partner GbR

Im Aehlemaar 12

51467 Bergisch Gladbach

Tel: +49 (0) 2202/863853 · Fax: +49 (0) 2202/863854

[info@beckerpartner.net](mailto:info@beckerpartner.net) · [www.beckerpartner.net](http://www.beckerpartner.net)