

LG HN 90 761/15

zu TRGS 521 BW 10

Büro für Bauwerksdiagnostik

• **Thomas J. Kühlwein** •

flawolle
und
Schimmel

Dipl. Sachverständiger für Bauschäden

(EUC akkreditiert)

SV für Schäden an Gebäuden DIN EN 17024

SV für Gebäudediagnostik (TÜV zert.)

SV für Schimmelpilzbewertung (TÜV zert.)

öffentl. best. SV für Maler & Lackiererarbeiten

Handwerkskammer Freiburg i.Br.

Baubiologe IBN

Gebäudeenergieberater

SV für Innenraum Schadstoffe

Hygiene Inspekteur „Klasse A“ (VDI – TÜV zert.)

Umweltmedizinische Beratungsstelle (Tech. Teil)



0172/ 760 7600

www.sv-kuehlwein.de

info@sv-kuehlwein.de

Sachverständigengutachten Nr. : 01/05 -18

In Sachen : Verdacht auf Schimmel und weitere Schadstoffe

Aktenzeichen :

Auftraggeber: Katharina Gutsche, Mühlgasse 30, 71723 Großbottwar

Objekt: Wohnhaus, Mühlgasse 30, 71723 Großbottwar

1. Luftmessungen / Schimmelbelastung

Beweisfrage:

*Liegen in der Dämmung des vorgenannten Wohngebäudes eventuell Schadstoffe wie z.B. Schimmelbelastungen oder andere gesundheitsbedenkliche Schadstoffe vor ?
Wenn der Sachverständige die Frage mit „JA“ beantwortet, hätte der Fachhandwerker diese Schadstoffe erkennen können und entsprechende Hinweise geben müssen ?*

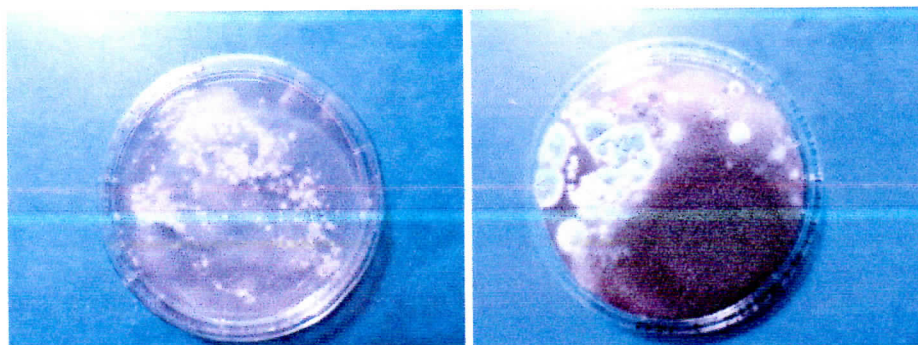
Örtliche Feststellungen und Stellungnahme:

Der Sachverständige wurde beauftragt, eine Begutachtung sowie eine Bewertung der vermuteten Schäden am o.g. Objekt der Antragstellerin abzugeben. Um sich einen Eindruck der Vorortsituation zu verschaffen sowie Messungen, Proben und Bewertung vorzunehmen, wurde vom Sachverständigen gemeinsam mit der Antragstellerin Frau Gutsche am Montag, den 28.05.2018 ab 15.00 Uhr eine Ortsbegehung abgehalten.

In Anlehnung an die DIN ISO 16000 ff wurden Messungen und Proben gezogen. Der Sachverständige hat von der vorhandenen Dämmung Proben zur laboranalytischen Bewertung verbracht.



Der Sachverständige hat von der Thermoplatte eine Abklatschprobe entnommen und bei 25°C im Inkubator 5 Tage angezüchtet.



Es zeigt sich eine deutliche Besiedelung der Dämmplatten. Schimmelpilz wurde definitiv nachgewiesen.

Auch der durchgeführte Lumineszenz Test verifiziert den Laborbefund.



Der Messwert übersteigt die als üblich angesehene Hintergrundbelastung.

Ebenso wurde die vorhandene Dämmwolle des Altbestandes auf Schimmel hin untersucht.

Probenbez. Parameter	Ergebnis (absolut)	Differenzierung	Anteil in KBE	Kategorie	Ergebnis u. Bewertung
DG Gast Mineralwolle	$5,0 \times 10^3$ KBE/g	Aspergillus penicillioides Acremonium sp.	2 000 3 000	K1	Hintergrundbelastung
2. OG Behandlung Mineralwolle	$9,0 \times 10^3$ KBE/g	Aspergillus penicillioides Aspergillus lentilus	6 000 3 000	K1	Hintergrundbelastung

Probenbez. Parameter	Ergebnis (absolut)	Differenzierung	Anteil in KBE	Kategorie	Ergebnis u. Bewertung
DG Gast Mineralwolle	0 KBE/g	nicht identifiziertes bakterielles Wachstum	7 000	K1	Hintergrundbelastung
2. OG Behandlung Mineralwolle	$4,0 \times 10^3$ KBE/g	Aspergillus fumigatus Aspergillus lentilus	2 000 2 000	K1	Hintergrundbelastung

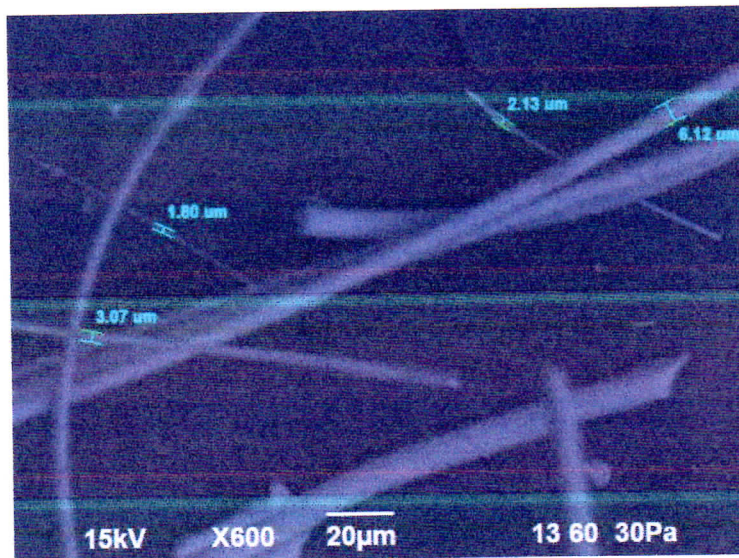
Die Mineralwolle weist zwar ebenfalls Schimmel auf, diese liegt jedoch in einer üblichen Hintergrundbelastung. Wobei Aspergillus fumigatus kein typisch vorzufindender Pilz im Wohngebäude ist.

Angesichts des Gebäudealters jedoch ist neben Schimmel vor allem mit kanzerogenen Schadstoffen zu rechnen.



Durch die Sanierungsmaßnahmen wurden große Mengen an Mineralwolle freigesetzt. Wie bereits erwähnt wäre schon alleine aufgrund des Alters mit krebserregenden Stoffen zu rechnen.

REM-Bild: Dämmmaterial Zimmerei



Element als Oxid	BG	Massenanteil in % (Wt %)
Natrium Na ₂ O	0,5	12,1
Kalium K ₂ O	0,1	2,1
Bor B ₂ O ₃	0,5	< 0,5
Calcium CaO	0,1	10,3
Magnesium MgO	0,1	2,5
Barium BaO	0,1	< 0,5
Aluminium Al ₂ O ₃	0,1	4,8
Silizium SiO ₂	0,1	66,5
Eisen Fe ₂ O ₃	0,1	0,4
Titan TiO ₂	0,1	0,2
Mangan MnO	0,1	< 0,5
Chlor ClO ₂	0,1	< 0,1
Schwefel SO ₃	0,1	1,0

BG:

Bestimmungsgrenze

Biopersistente Faser	27,01 ja
KI-Index	17,37 Kategorie 2

Zur Einstufung „biopersistente Faser“ wird der Massengehalt an Oxiden von Natrium, Kalium, Calcium, Magnesium und Barium bestimmt. Ist dieser Massengehalt größer 18 %, so wird das Material nach GefStoffV, Anhang IV Nr. 22 als „biopersistente Faser“ eingestuft und darf nicht zur Wärme- und Schalldämmung im Hochbau eingesetzt werden.

Beim Nachweis von WHO-Fasern und bei einem KI-Index < 30 handelt es sich um Fasern der Kategorie 2 (TRGS 905).

Bei einem KI-Index von 30-40 handelt es sich um Fasern der Kategorie 3 (TRGS 905). Die TRGS 905 (anorganische Faserstäube, Ausgabe Oktober 1995, Teil A) gilt für künstliche Mineralfasern, wenn dabei lungengängige Faserstäube (WHO-Fasern) freigesetzt werden können.

KI-Wert ≤ 30 : K2 – Stoffe, die als krebserzeugend für den Menschen angesehen werden sollten.

KI-Wert > 30 bis < 40: K3 – Stoffe, die wegen möglicher krebserzeugender Wirkung beim Menschen Anlass zur Besorgnis geben.

KI-Wert ≥ 40 keine Einstufung als krebserzeugend.

Es ist angesichts des optischen Eindruckes stark davon auszugehen, dass diese kanzerogenen Fasern auch in der Raumluft konzentriert nachweisbar sind.

Angesichts sämtlicher Unzulänglichkeiten, sprich krebsauslösende Fasern, Schimmelbildung auf neu eingebauten Dämmstoffen, Feinstäube etc. muss aus medizinischer und sachverständiger Betrachtung von unhaltbaren Zuständen ausgegangen werden.

Der Sachverständige empfiehlt aufgrund der vermutlichen Faserbelastung innerhalb des streitgegenständlichen Gebäudes die Räumlichkeiten bis zu einer abschließenden Messung der Konzentration nicht zu nutzen.

Dies ist eine empfohlene Vorsichtsmaßnahme !

2. Abschließende Stellungnahme

Zum Zeitpunkt der messtechnischen Aufnahme liegen erhöhte Schimmelbelastungen Oberflächen vor. Wesentlich kritischer jedoch ist die Freisetzung der Kanzerogen wirkenden Fasern der alten Mineralwolle zu bewerten. Hier hätten zwingend präventive Maßnahmen ergriffen werden müssen.

Für einen Fachbetrieb war abzuschätzen das es sich um krebsauslösende Stoffe handelt. Hier hätte eine Aufklärung zwingend erfolgen müssen.

Das Gutachten wurde weißungsfrei, unparteiisch und nach bestem Wissen und Gewissen erstellt.

Bad Krozingen, den 27. Juni 2018

Thomas J. Kühlwein
Sachverständiger für Schäden an Gebäuden DIN EN 17024
Sachverständiger für Schimmelbewertung (TÜV pers.Zert.)



Thomas J. Kühlwein
TÜV pers. Zert. 39 251