



LBW

Bioconsult

Bauwerkserhaltung - Denkmalpflege - Wohnraumhygiene

Dr. Th. Warscheid

Sachverständiger für
mikrobiell-induzierte Schäden an Werkstoffen

Lehrbeauftragter an der Technischen Universität
München im FB Architektur / Restaurierung

Schwarzer Weg 27
D-26215 Wiefelstede

Fon +49 / (0)441 / 4089-202

Fax +49 / (0)441 / 4089-203

Mobil 0177 / 5606316

e-mail lbw.bb@gmx.de

LBW-Bioconsult - Schwarzer Weg 27 - D-26215 Wiefelstede - F.R.G.

An Herrn

Dipl. Ing. Arnd Witte
- Gemeinde Rastede
(Hochbau und Unterhaltung) -

Sophienstr. 27
26180 Rastede

Wiefelstede, den 24. Mai 2009

Ergebnis der raumlufthygienischen Untersuchungen in der KGS - Kooperative Gesamtschule Rastede, Wilhelmstrasse 5 in 26180 Rastede [Auftragsnummer 045-09]

Sehr geehrter Herr Witte,

hiermit teile ich Ihnen nachfolgend das Ergebnis der raumlufthygienischen Untersuchungen in der KGS - Kooperative Gesamtschule Rastede, Wilhelmstrasse 5 in 26180 Rastede mit:

Bei der am 04.05.09 durchgeführten raumlufthygienischen Messung (basierend auf der VDI-Richtlinie 4300 Bl. 10) wurden in den untersuchten Schulräumen (i.e. Raum 233, Raum 237 und Flur) nach Maßgabe des UBA-Schimmelpilzleitfadens quantitativ wie qualitativ keine signifikanten intramuralen Belastungen durch Schimmelpilze oder Bakterien festgestellt (s. Tabellen im Anhang); auch die mikroskopische Analyse einer sichtbar verfärbten Teppichprobe im Flur ergab keine Hinweise auf einen mikrobiellen Befall.

Für weitere Nachfragen stehe ich Ihnen gerne auch weiterhin zur Verfügung. Wir möchten uns vielmals für den Auftrag bedanken und verbleiben mit freundlichen Grüßen

(Dr. Th. Warscheid)

Anhang: Tabellen mit Messergebnissen

Mitglied in der VAAM - Vereinigung für allgemeine und angewandte Mikrobiologie, I C I F - International Commission of Indoor Fungi, International Biodeterioration Society (I B S) and International Biodeterioration Research Group (I B R G), DECHEMA - Vereinigung für Chemie und Biotechnologie, KOBE - Kompetenzzentrum für Bauen und Energie BAKA - Bundesarbeitskreis Altbauerneuerung sowie I COMOS - International Council on Monuments and Sites

Tab 1: Ergebnisse der raumklimatischen Messungen
in der KGS Rastede, Wilhelmstr. 5 in 26180 Rastede am 04.05.09

Probestellen	Klimadaten				
	Temperatur [°C]	rel. Luftfeuchtigkeit [%]	Taupunkt [°C]	Oberflächentemperatur [°C]	Hinweise auf etwaige Feuchtebelastungen [Gann Hydromette]
233	21,1	37,5	5,9	-	nein
237	22,0	37,5	6,7	-	nein
Flur	21,4	37,7	6,4	-	hinter Versorgungsschacht tropfendes Dach !!!
Außenluft	19,3	41,1	5,4	-	-

Tab. 2: Ergebnisse der raumlufthygienischen Untersuchungen
in der KGS Rastede, Wilhelmstr. 5 in 26180 Rastede am 04.05.09

Probestellen	Luftkeimproben Inkubation bei 25 °C			Luftkeimproben Inkubation bei 37 °C		
	Pilze auf Malz-Agar [KBE/m ³ Luft]	Pilze auf DG18-Agar [KBE/m ³ Luft]	Bakterien auf Plate-Count- Agar [KBE/m ³ Luft]	Pilze auf Malz-Agar [KBE/m ³ Luft]	Pilze auf DG18-Agar [KBE/m ³ Luft]	Bakterien auf Plate-Count- Agar [KBE/m ³ Luft]
233	120	130	280	80	20	150
237	160	250	560	30	80	390
Flur	120	130	480	80	50	250
Außenluft	490	440	210	110	150	80

u.d.N.=unter der Nachweisgrenze; Bakt.-Film = ein flächendeckender Schleim überzieht die Platte, Einzelkolonien nicht erkennbar.

Tab. 3: Identifizierte Pilzspezies der raumlufthygienischen Untersuchungen
in der KGS Rastede, Wilhelmstr. 5 in 26180 Rastede am 04.05.09

Inkubationstemperatur Luftkeimprobe	Identifizierte Pilze (Inkubation bei 25°C)	Identifizierte Pilze (Inkubation bei 37°C)
233	Malz: <i>Cladosporium herbarum</i> (40 KBE), <i>Aspergillus fumigatus</i> (10 KBE), <i>Penicillium brevicompactum</i> (30 KBE), <i>Geotrichum candidum</i> (40 KBE), DG 18: <i>Cladosporium herbarum</i> (70 KBE), <i>Paecilomyces javanicus</i> (10 KBE), <i>Penicillium brevicompactum</i> (20 KBE), <i>Penicillium citrinum</i> (30 KBE)	Malz: <i>Aspergillus fumigatus</i> (80 KBE), DG 18: <i>Penicillium brevicompactum</i> (20 KBE)
237	Malz: <i>Cladosporium herbarum</i> (90 KBE), <i>Aspergillus fumigatus</i> (10 KBE), <i>Penicillium brevicompactum</i> (30 KBE), <i>Geotrichum candidum</i> (30 KBE), DG 18: <i>Cladosporium herbarum</i> (190 KBE), <i>Penicillium brevicompactum</i> (40 KBE), <i>Absidia corymbifera</i> (20 KBE)	Malz: <i>Geotrichum candidum</i> (10 KBE), <i>Aspergillus fumigatus</i> (20 KBE), DG 18: <i>Penicillium brevicompactum</i> (50 KBE), <i>Aspergillus fumigatus</i> (30 KBE)
Flur	Malz: <i>Cladosporium herbarum</i> (50 KBE), <i>Epicoccum purpurascens</i> (10 KBE), <i>Fusarium oxysporum</i> (40 KBE), <i>Geotrichum candidum</i> (20 KBE), DG 18: <i>Cladosporium herbarum</i> (90 KBE), <i>Penicillium brevicompactum</i> (30 KBE), <i>Penicillium glabrum</i> (10 KBE)	Malz: <i>Aspergillus versicolor</i> (10 KBE), <i>Penicillium brevicompactum</i> (20 KBE), <i>Aspergillus fumigatus</i> (50 KBE), DG 18: <i>Penicillium brevicompactum</i> (30 KBE), <i>Aspergillus fumigatus</i> (20 KBE)

Inkubationstemperatur Luftkeimprobe	Identifizierte Pilze (Inkubation bei 25°C)	Identifizierte Pilze (Inkubation bei 37°C)
Außenluft	<p>Malz: <i>Mucor hiemalis</i> (30 KBE), <i>Penicillium brevicompactum</i> (50 KBE), <i>Penicillium glabrum</i> (40 KBE), <i>Penicillium citrinum</i> (20 KBE), <i>Cladosporium herbarum</i> (90 KBE), <i>Fusarium oxysporum</i> (60 KBE), <i>Absidia corymbifera</i> (80 KBE), <i>Geotrichum candidum</i> (120 KBE),</p> <p>DG 18: <i>Cladosporium herbarum</i> (270 KBE), <i>Penicillium citrinum</i> (40 KBE), <i>Eurotium herbariorum</i> (60 KBE), <i>Aspergillus fumigatus</i> (20 KBE), <i>Penicillium brevicompactum</i> (30 KBE), <i>Penicillium chrysogenum</i> (20 KBE)</p>	<p>Malz: <i>Geotrichum candidum</i> (20 KBE), <i>Aspergillus fumigatus</i> (90 KBE),</p> <p>DG 18: <i>Eurotium herbariorum</i> (80 KBE), <i>Epicoccum purpurascens</i> (10 KBE), <i>Aspergillus fumigatus</i> (60 KBE)</p>