

Inhalt Bauphysik

Kapitel	Thema	Seite
	Vorwort	XI
1	Schimmelpilz im Gebäude	1
2	Die Entwicklung des Bauens in der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts	5
3	Heutige Mindestanforderungen an die Gebäudehülle und -technik	9
4	Gerichtliches	11
5	Wachstumsvoraussetzungen für Schimmelpilze in Innenräumen	17
6	Feuchtequellen erkennen und beseitigen	23
6.1	Fehlerhafte Gebäudehülle	24
6.1.1	Außenputz	24
6.1.2	Fehler in der Außendämmung, untere und obere Abschlüsse	29
6.1.3	Attikaverblechung	34
6.1.4	Balkone und Balkonanschlüsse	35
6.1.5	Fenster- und Fensterbankanschlüsse	39
6.1.6	Rollladenkästen	41
6.1.7	Luftundichtigkeiten	43
6.1.8	Sonstige Wassereindringstationen	46
6.2	Innenraumfeuchten	47
6.2.1	Wasserschäden	47
6.2.2	Innenraumkondensation	50
6.2.3	Sommerkondensat	55
6.2.4	Neubaufeuchte	58
6.2.5	Zusammenfassung der Abhilfemaßnahmen zur Schimmelpilzvermeidung	61
7	Anforderungen an den R-Wert der Gebäudehülle	63
7.1	Mindestdämmung der Außenbauteile	63
7.2	Mindestanforderungen an Wärmebrücken, f-Faktor	64
8	Anforderungen an die Lüftung umbauter Räume	67
9	Feuchtemessungen und Baustofffeuchten	77
10	Trocknung und Gefahrstoffverordnung	83

Kapitel	Thema	Seite
11	Sanierung von Schimmelpilzschäden	85
11.1	Wer soll/darf Schimmelpilze in Innenräumen sanieren?	85
11.2	Bewertung des Schadens und Vorschläge zur Sanierung	85
11.3	Planung einer Sanierung	92
11.3.1	Ermitteln der Ursache, Ursache beseitigen	92
11.3.2	Gefährdungsbeurteilungen, Festlegen der Schutzmaßnahmen nach Biostoffverordnung bzw. den Vorgaben der BG Bau	92
11.3.3	Übergangsmaßnahmen bei zeitlicher Verzögerung der Sanierung	95
11.3.4	Planen der Sanierungsschritte, Aufgaben und zeitliche Reihenfolge	96
11.3.5	Abschottung bzw. Abdeckung von zu schützenden Bereichen	97
11.3.6	Durchführen der Sanierung	97
11.3.7	Trocknungsmaßnahmen einleiten	97
11.3.8	Reinigen der bearbeiteten Bauteile	98
11.3.9	Feinreinigen des Sanierungsbereiches	98
11.3.10	Kontrollmessung	99
11.3.11	Wiederaufbau	99
11.3.12	Endabnahme	99
11.3.13	Werkzeuge und Maschinen	99
11.3.14	Persönliche Schutzausrüstung	100
11.4	Regeln zur Sanierung von Schimmelpilzschäden	101
11.4.1	Biostoffverordnung	101
12	Maßnahmen zur Schimmelpilzbekämpfung	103
12.1	Kurzfristige Maßnahmen zwischen Entdeckung und Sanierung	103
12.2	Überbrückungsmaßnahmen zur Vermeidung von erneuertem Schimmelpilzbefall vor der Bausanierung	103
	Nachwort	105

Inhalt Mykologie

Kapitel	Thema	Seite
	Vorwort	107
13	Schimmelpilze, Hefen und Bakterien – Das erfolgreiche Trio	111
14	Pilze und die Wissenschaft von den Pilzen – Mykologisches	111
14.1	Mykologie und Mykologen	111
14.2	Was sind eigentlich „Pilze“?	111
15	Der kleine Unterschied – Pflanzen, Tiere und Pilze	112
16	Pilze ernähren sich vom anderen	112
16.1	Auto- und Heterotrophie	112
16.2	Heterotrophe Organismen	113
17	Zu Lasten oder zum Nutzen anderer – Von der Lebensweise der Pilze	113
17.1	Parasiten	113
17.2	Hyperparasiten	113
17.3	Saprobionten	113
17.4	Perthophyten	114
17.5	Symbionten	114
18	Fadenscheiniges – Von Myzelien und Hyphen	114
19	Ordnung muss sein – Systematik und Taxonomi	115
19.1	Reich mit System – Pilzsystematik	115
19.1.1	Blualgen, Bakterien und Viren	115
19.1.2	Niedere Pilze	116
19.1.3	Höhere Pilze	116
19.2	Die Klassengesellschaft und die Verwaltung der Ordnung – Taxonomie im Reich der Pilze	116
19.2.1	Die hierarchischen Strukturen im Reich der Pilze	117
19.2.2	Zwei Namen definieren eine Art – binäre oder binominale Nomenklatur	118
19.2.3	Art, Arten und Unterarten – sp., spp. und ssp.	118
20	Von Schläuchen und Ständern – Asco- und Basidiomyceten	118
20.1	Ascomyceten	118
20.2	Die wichtigsten innenraumrelevanten Ascomyceten-Gattungen	119
20.3	Basidiomyceten	119

Inhalt Mykologie

Kapitel	Thema	Seite
21	Nobody is perfect – Von den Imperfekten Pilzen	119
22	Die Hohe Kunst der Konfusion – Taxonomen-Tango	120
23	Die Eroberung des Luftraumes – Sporen, Konidien und Hyphenbruchstücke	120
23.1	Sporen	120
23.2	Konidien	121
23.3	Hyphenbruchstücke	121
24	Kurz und prägnant – Eine Definition der „Pilze“	122
25	Die Gretchenfrage – Was sind Schimmelpilze ?	122
25.1	Ein jeder nach seiner Art – Vorkommen, Lebensweise, Vermehrung	122
26	Eine kleine Auswahl aus Pandoras Büchse – Steckbriefe bedeutender Schimmelpilze	124
26.1	Der Schimmelpilz des Sommers – <i>Alternaria alternata</i>	124
26.2	Zu Besuch beim Pharao – <i>Aspergillus flavus</i>	124
26.3	Manche mögens heiß – <i>Aspergillus fumigatus</i>	125
26.4	Der kleine Schwarze – <i>Aspergillus niger</i>	125
26.5	Nicht zu unterschätzen – <i>Aspergillus versicolor</i>	125
26.6	Die schwarze Hefe – <i>Aureobasidium pullulans</i>	126
26.7	Hans-Dampf-in-allen-Gassen – <i>Cladosporium herbarum</i>	126
26.8	Die gefürchtete Spindeln – <i>Fusarium</i> spp.	126
26.9	Freund oder Feind? – <i>Penicillium chrysogenum</i> (= <i>P. notatum</i>)	126
26.10	Arsen und Spitzenhäubchen – <i>Scopulariopsis brevicaulis</i>	126
26.11	Pferdemörder und enfant terrible – <i>Stachybotrys chartarum</i>	127
	Nicht zu vergessen – <i>Stachybotrys chartarum</i> und Alzheimer	
26.12	Die grüne Gefahr – <i>Trichoderma viride</i>	127
27	Kleine Tiere mit Saugrüssel – Die Hefen	128
28	Die lieben Kleinen – Die Bakterien	129
29	Aktinomyzeten – Bakterien, die Pilze spielen	130
29.1	Familien der Actinomycetales	131
29.2	Aktinomyzeten – Wichtige Krankheitserreger	131
29.3	Aktinomyzeten als Auslöser allergischer Alveolitis	131
29.4	Aktinomyzeten als Antibiotika-Produzenten	131
30	Simplify your Mycology – Das medizinische DHS-System	132

Kapitel	Thema	Seite
31	Mit Haut und Haar – Die Dermatophyten	132
32	Krank durch Schimmelpilze	132
33	Allergien	134
34	Mykotoxine – Aus der Giftküche der Schimmelpilze	135
34.1	Mykotoxine in der Übersicht	135
34.2	Wirkungsweisen von Mykotoxinen	138
34.3	Mykotoxine – Produzenten und gesundheitliche Wirkungen	139
34.4	Schweizer Intermezzo – Die Reisen des Herrn H.	146
35	„Gasförmige Schimmelpilze“ – MVOC	147
36	Reizvolle Zellwandbestandteile – β-1,3-Glucane und extrazelluläre Polysaccharide	148
37	Beachtet und gefürchtet sollt ihr werden – Schimmelpilz-Infektionen	148
38	Störungen – Pilzgestank und Psyche	149
39	Wir sind doch ständig von Pilzen umgeben – Warum sind Pilze in Innenräumen besonders schädlich?	149
40	Die andere Seite der Medaille – Nützliche Eigenschaften von Schimmelpilzen	151
41	Schimmelpilz und Bakterienanalyse: Probenahme und Labor	151
41.1	Aus gutem Grund – Warum Schimmelpilzuntersuchungen durchgeführt werden	151
41.2	Vertrauen ist gut ... – Vor und nach einer Sanierung	152
42	Die richtige Wahl – Methoden zur Probenahme	152
42.1	Nährmedien für Schimmelpilz- und Bakterien-Probenahmen	152
43	Ab die Post – Probenversand	157
43.1	Verpackung der Proben	157
44	Zu guter Letzt – Allgemeine Hinweise zur Bewertung von Analyseergebnissen	159
	Literatur	160
	Autoren	161
	Jörg Brandhorst (Autor Bauphysik) / Hans Schärff (Co-Autor Bauphysik)	
	Dr. Georg H. Willems (Autor Mykologie)	