

Dieter Pregizer

Schimmelpilz- bildungen in Gebäuden

Bautechnische Maßnahmen
zur Vorbeugung
und Instandsetzung



C.F. Müller Verlag, Heidelberg

Inhaltsverzeichnis

1	Feuchtigkeit als Auslöser von Schimmelpilzbildungen	1
2	Grundlagen	4
2.1	Schimmelpilze	4
2.1.1	Biologie der Schimmelpilze	4
2.1.2	Wachstumsbedingungen	4
2.1.3	Gesundheitsgefährdung durch Schimmelpilzbildungen	5
2.1.4	Untersuchung von Schimmelpilzen	6
2.2	Bakterien	6
2.3	Echter Hausschwamm	7
2.4	Luftfeuchte	7
2.5	Wohnungslüftung	11
2.5.1	Grundsätze der Wohnungslüftung	11
2.5.2	Lüftung von warmer und feuchter Luft in kühlere Räume	12
2.5.3	Lüftungsregeln	13
2.5.4	Mechanische Lüftungsanlagen	13
2.5.5	Abfuhr schädlicher Luftschadstoffe	14
2.6	Ausreichende Beheizung der Wohnräume und der Bauteiloberflächen	15
2.7	Tauwasserbildung an Außenwandecken	16
2.8	Wärmebrücken	17
2.8.1	Mindestwärmeschutz	17
2.8.2	Ursachen von Wärmebrücken	17
2.8.3	Beispiele für Wärmebrücken	19
2.8.4	Bauthermografie	20
2.9	Feuchtigkeitsschäden durch flüssiges Wasser	20
2.10	Tauwasserbildungen an Fensterscheiben	21
2.11	Unbeheizte Räume im Untergeschoss (Kellerräume)	21
2.12	Überflutungen	22
2.13	Austrocknung von Neubaufeuchte	22
2.14	Luftdichtheit von Bauteilen	22
2.15	Wintergärten	25
3	Beseitigung von Schimmelpilzbildungen	26
3.1	Ursachenermittlung	26
3.2	Provisorische Maßnahmen	26
3.3	Dauerhafte Maßnahmen	26

4	Verbesserung des Wärmeschutzes von Außenwänden	28
4.1	Anforderungen an die Wärmedämmung	28
4.1.1	Wärmeschutz	28
4.1.2	Brandschutz	29
4.1.3	Feuchteschutz	29
4.1.4	Schallschutz	29
4.2	Außen- oder Innenwanddämmung	29
4.3	Wärmedämm-Verbundsysteme	30
4.4	Wärmedämmputze	31
4.5	Wärmedämmung mit hinterlüfteter Fassadenbekleidung	32
4.6	Kerndämmung	32
4.7	Checkliste für Wärmedämm-Maßnahmen	33
5	Vorschläge zur Instandsetzung typischer Wärmebrücken	34
5.1	Mindestanforderungen	34
5.2	Balkone	34
5.3	Deckenaufleger auf massiven Außenwänden	36
5.4	Rollladenkästen	38
5.5	Flachdächer mit Attika	39
5.6	Abseitenbereich im Dachgeschoss	40
5.7	Betonstützen in Außenwänden	42
6	Vorschläge zur Instandsetzung von Fachwerkgebäuden	43
6.1	Fachwerkfassaden sind „Problemfassaden“	43
6.2	Schwind- und Quellverhalten von Holzfachwerken	43
6.3	Anforderungen an die zulässige Feuchte von Holzfachwerk	44
6.4	Schwind- und Quelfugen bei Holzfachwerk	44
6.5	Sanierung von Schwind- und Quelfugen	44
6.6	Schwellenhölzer auf Mauerwerk	46
6.7	Sanierung der Ausfachung	46
6.8	Bekleidungen	47
6.9	Regelmäßige Wartungsmaßnahmen	47
7	Vorschläge zur Instandsetzung einer Abdichtung bei Bauteilen gegen Erdreich	48
7.1	Abdichtungsprinzipien	48
7.2	Nachträgliche horizontale Wandabdichtung	48
7.2.1	Mechanische Verfahren	48
7.2.2	Chemische Verfahren	49
7.2.3	Sonstige Verfahren:	50

7.3	Nachträgliche vertikale Wandabdichtung	50
7.3.1	Konventionelle Verfahren	50
7.3.2	Nachträgliche vertikale Abdichtung mit der Schleierinjektion.....	50
7.4	Flankierende Maßnahmen.....	51
8	Instandsetzung von Flachdächern	53
9	Beratung durch Fachleute	55
10	Beispiele aus der Praxis	57
10.1	Baulich bedingte Schimmelpilzbildungen	57
10.1.1	Wärmebrücken	57
10.1.2	Undichtheiten der Luftdichtheitsschicht.....	64
10.1.3	Undichtheiten an Rohrleitungen.....	65
10.1.4	Undichtheiten an Dächern, Terrassen und Balkonen	67
10.1.5	Wassereintritt an Wänden gegen Erdreich	68
10.2	Nutzungsbedingte Schimmelpilzbildungen	71
10.2.1	Fensterbänke mit Gegenständen verstellt	71
10.2.2	Schimmelpilzbildungen an Fensterrahmen	73
10.2.3	Schimmelpilzbildungen durch ungünstige Möblierung und Einbauschränke....	74
10.2.4	Schimmelpilzbildungen an Ecken und Wandkanten.....	76
10.2.5	Echter Hausschwamm in einem Gewölbekeller	77
10.2.6	Schimmelpilzbildungen an Lagergut in einem Keller	79
	Normen und Richtlinien	80
	Adressen	82
	Literatur	85
	Sachwörterverzeichnis	87