

Joachim Schulz

# **Architektur der Bauschäden**

**Schadensursache – Gutachterliche  
Einstufung – Beseitigung – Vorbeugung**

mit 381 Abbildungen

unter Mitarbeit von  
Sabine Pütz



# Inhaltsverzeichnis

|  |     |
|--|-----|
| <b>Vorwort</b> .....   | V   |
| <b>Inhaltsverzeichnis</b> .....  | VII |
| <b>1 Einführung</b> .....  | 1   |
| <b>2 Keller</b> .....  | 3   |
| <b>2.1 Abdichtung</b> .....  | 4   |
| 2.1.1 Beton mit hohem Wassereindringwiderstand „Weiße Wanne“ .....                             | 4   |
| 2.1.2 Mischbauweise Bitumen und Beton mit hohem Wasser-<br>eindringwiderstand (WU-Beton) ..... | 9   |
| 2.1.3 KMB/Bitumendickbeschichtung .....  | 12  |
| <b>2.2 KG-Sockelfeuchtigkeit</b> .....   | 16  |
| <b>2.3 Sockelfeuchtigkeit im ausgebauten Souterrain</b> .....                                  | 17  |
| <b>2.4 Lichtschächte</b> .....   | 21  |
| 2.4.1 PVC .....  | 21  |
| 2.4.2 Kellerlichtschächte .....  | 24  |
| 2.4.3 Lichtschächte innerhalb einer erforderlichen Wannenausbildung .....                      | 25  |
| 2.4.4 Betonpflanzsteine .....  | 28  |
| <b>2.5 Müllunterfahrt</b> .....  | 31  |
| <b>2.6 Steigendes Grundwasser</b> .....  | 33  |
| 2.6.1 Nachträglicher Einbau einer „Weißen“ Wanne .....   | 33  |
| 2.6.2 Kellerausbau .....   | 35  |
| 2.6.3 Keller-Fußbodenbeschichtung .....  | 37  |
| <b>2.7 Drainage</b> .....  | 38  |
| <b>2.8 Kelleraußentür</b> .....  | 39  |
| <b>2.9 Kellerfenster</b> .....   | 41  |

|  |     |
|--|-----|
| <b>3 Treppen</b>                           | 43  |
| 3.1 Außen liegende Kellertreppen           | 44  |
| 3.2 Hauseingangstreppen                    | 48  |
| 3.3 Terrassentreppen                       | 50  |
| 3.4 Freitreppen                            | 53  |
| <b>4 Tiefgaragen</b>                       | 55  |
| 4.1 Fußböden in Tiefgaragen                | 55  |
| 4.2 Rampenwände entlang Tiefgaragenrampen  | 58  |
| 4.3 Entwässerung von Tiefgaragenrampen     | 60  |
| 4.4 Rampengeländer für Tiefgaragenrampen   | 62  |
| 4.5 Luftschächte                           | 65  |
| 4.6 Fußbodenbeschichtung in Tiefgaragen    | 67  |
| <b>5 Fassade</b>                           | 69  |
| 5.1 Balkone, Dachterrassen und Loggien     | 70  |
| 5.1.1 Terrassen                            | 70  |
| 5.1.2 Abdichtung                           | 75  |
| 5.1.3 Abdichtungsaufkantung                | 89  |
| 5.1.4 Gefälle                              | 96  |
| 5.1.5 Entwässerung                         | 98  |
| 5.1.6 Fußbodenbeläge                       | 109 |
| 5.1.7 Balkonbrüstungen                     | 119 |
| 5.2 Fenster und Außentüren                 | 136 |
| 5.2.1 Fenstermontage und Fensterabdichtung | 136 |
| 5.2.2 Fensterbänke                         | 137 |
| 5.2.3 Hauseingangstüren                    | 143 |
| 5.3 Fassadenaufbau                         | 145 |
| 5.3.1 Putzfassade                          | 145 |
| 5.3.2 WDVS-Fassade                         | 147 |
| 5.3.3 Vorgehängte Fassade                  | 149 |

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 43  | <b>5.4 Fassadenverschmutzung</b> .....                | 155 |
| 44  | 5.4.1 Einleitung .....                                | 155 |
| 48  | 5.4.2 Mauerwerksabdeckung .....                       | 155 |
| 50  | 5.4.3 Tropfkanten an Fensterbänken .....              | 157 |
| 53  | 5.4.4 Dachtraufe .....                                | 159 |
| 55  | <b>5.5 Verfugung</b> .....                            | 160 |
| 55  | <b>5.6 Fassadensockel</b> .....                       | 161 |
| 58  | 5.6.1 Spritzwasser .....                              | 161 |
| 60  | 5.6.2 Vorsprünge .....                                | 164 |
| 62  | <b>5.7 Sichtflächenbewertung</b> .....                | 165 |
| 65  | <b>5.8 Erker</b> .....                                | 174 |
| 67  | <b>6 Innenausbau</b> .....                            | 175 |
| 69  | <b>6.1 Bäder, WC- und Nassräume</b> .....             | 175 |
| 70  | 6.1.1 Abdichtung von Fußboden und Wänden .....        | 175 |
| 75  | 6.1.2 Abdichtung von Türschwellen .....               | 177 |
| 89  | 6.1.3 Bade- und Duschwanneneinbau .....               | 179 |
| 96  | 6.1.4 Be- und Entlüftung innen liegender Bäder .....  | 182 |
| 98  | 6.1.5 Fliesenfußboden im Gefälle .....                | 183 |
| 109 | 6.1.6 Raufasertapeten bei Innenbädern .....           | 187 |
| 119 | <b>6.2 Fußbodenbeläge und -materialien</b> .....      | 188 |
| 136 | 6.2.1 Estrich .....                                   | 188 |
| 136 | 6.2.2 Natursteinfußboden .....                        | 194 |
| 137 | 6.2.3 Parkett .....                                   | 195 |
| 143 | <b>6.3 Sichtflächenbewertung im Innenausbau</b> ..... | 196 |
| 145 | <b>7 Dach</b> .....                                   | 199 |
| 145 | <b>7.1 Steildach</b> .....                            | 199 |
| 147 | 7.1.1 Dampfsperre .....                               | 199 |
| 149 | 7.1.2 Unterspannbahn .....                            | 201 |
|     | <b>7.2 Flachdach</b> .....                            | 202 |
|     | 7.2.1 Abdichtung .....                                | 202 |
|     | 7.2.2 Entwässerung .....                              | 204 |
|     | <b>7.3 Glasdach</b> .....                             | 205 |

|  |     |
|--|-----|
| 7.4 Dachraumausbau .....                     | 207 |
| 7.4.1 Dachgauben .....                       | 207 |
| 7.4.2 Sparrendämmung .....                   | 208 |
| 7.4.3 Giebelwände .....                      | 209 |
| <br>   |     |
| 8 Außenanlagen .....                         | 211 |
| 8.1 Geländeentwässerung .....                | 211 |
| 8.2 Gartenzaunsockel .....                   | 213 |
| 8.3 Gartenzäune und Pfeiler .....            | 215 |
| 8.4 Grundstücksgrenzmauern .....             | 216 |
| 8.5 Betonpflastersteine .....                | 218 |
| 8.6 Rolltore .....                           | 219 |
| <br>   |     |
| 9 Schädlingsbefall .....                     | 221 |
| 9.1 Schimmelpilz .....                       | 221 |
| 9.2 Holzzerstörende Insekten .....           | 223 |
| 9.3 Echter Hausschwamm .....                 | 224 |
| 9.4 Legionellen .....                        | 226 |
| <br>   |     |
| 10 Industriefußböden .....                   | 229 |
| 10.1 Betonwerkstein .....                    | 229 |
| 10.2 Keramikbeläge .....                     | 231 |
| 10.3 Gewerbeküchen .....                     | 234 |
| 10.4 Säureschutzbau / Molkereibetriebe ..... | 236 |

nis  
207  
207  
208  
209  
  
211  
211  
213  
215  
216  
218  
219  
  
221  
221  
223  
224  
226  
  
229  
229  
231  
234  
236

| Inhaltsverzeichnis                     | XI  |
|--|-----|
| <b>11 Anhang</b> .....                 | 239 |
| <b>12 Vorschriften Literatur</b> ..... | 243 |
| 12.1 Normen .....                      | 243 |
| 12.2 Richtlinien, Merkblätter .....    | 247 |
| 12.3 Literatur .....                   | 248 |
| <b>Sachwortverzeichnis</b> .....       | 249 |