

Verwendung von
Holz im
Außenbereich

Stefan Andritschke Oliver Dünisch Thomas Herres

Deutsche Verlags-Anstalt

A Gestalten mit Holz

B Holzarten und Holzwerkstoffe

C Konstruktive Anforderungen

Vorwort 6

A.1 Einführung 10

A.2 Gestaltungs- und Konstruktionsbeispiele 14

2.1 Holz als jahrtausendelanger Begleiter im Bauwesen 14

2.2 Traditionen modern interpretiert 17

2.3 Entwerferische Konzepte 18

2.3.1 Hölzerne Hüllen 18

2.3.2 Ordnung ist das halbe Leben 24

2.3.3 Die »Holzbildhauer« 38

A.3 Besondere Anforderungen an Holz und Holzwerkstoffe im Außenbereich 50

3.1 Dauerhaftigkeit und Holzabbau durch Pilze und tierische Holzschädlinge 52

3.2 Licht- und Farbstabilität 57

3.3 Dimensionsstabilität 57

B.1 Holzarten für den Einsatz als Vollholz 62

1.1 Holzmarktsituation 62

1.2 Holzartenüberblick 69

1.2.1 Holzarten aus nicht-tropischen Regionen 69

1.2.2 Holzarten aus den Subtropen und Tropen 72

1.3 Holzsortierung und relevante Holzmerkmale für die Verwendung im Außenbereich 78

1.3.1 Merkmale, die die Dauerhaftigkeit des Holzes beeinflussen 79

1.3.2 Merkmale, die die Festigkeitseigenschaften des Holzes beeinflussen 80

1.3.3 Merkmale, die das Quell- und Schwindverhalten des Holzes beeinflussen 83

1.3.4 Merkmale, die die optischen Eigenschaften des Holzes beeinflussen 83

1.3.5 Merkmale, die die Bearbeitungs- und Gebrauchseigenschaften des Holzes beeinflussen 84

B.2 Modifiziertes Vollholz 86

2.1 Mechanisch modifiziertes Vollholz 86

2.2 Thermisch modifiziertes Vollholz 87

2.3 Chemisch modifiziertes Vollholz 90

2.3.1 Klassische chemische Modifikationsverfahren 91

2.3.2 Neuere chemische Modifikationsverfahren 92

B.3 Holzwerkstoffe 96

3.1 Holzwerkstoffe aus dauerhaften Holz-Einzelkomponenten 98

3.2 Holzwerkstoffe aus einem dauerhaften Verbund von Holz und Nichtholzmaterialien 98

3.2.1 Holzwerkstoffe aus Brettlagen und Holzschäl furnier 99

3.2.2 Holzwerkstoffe aus Holzspänen 101

3.2.3 Holzwerkstoffe aus Holzfasern 104

B.4 Entscheidungswege zur Materialauswahl 107

C.1 Gefährdung von Holzbauteilen 112

C.2 Konstruktiver Holzschutz 114

2.1 Einführung 114

2.1.1 Oberflächenbeschaffenheit 114

2.1.2 Schmalflächen, Kanten 117

2.2 Massivholz 118

2.2.1 Querschnittsformen 120

2.3 Holzwerkstoffe (HWS) 127

2.4 Holz Auswahl 127

2.4.1 Einsatzzweck 128

2.4.2 Holzarten und -qualitäten 129

2.4.3 Wasserableitung 132

- 2.4.4 Abdeckungen 135
- 2.4.5 Belüftung, Hinterlüftung 137
- 2.4.6 Eckausbildungen, Stöße, Anschlüsse 140
- 2.4.7 Spritzwasserschutz 150
- C.3 Verbindungen und Befestigungen 152**
 - 3.1 Verbindungen 152**
 - 3.2 Befestigungen 154**
 - 3.3 Klebstoffe 158**
 - 3.3.1 Holzleime 158
 - 3.3.2 Montagekleber 159
- C.4 Gründungen und Fundamente 161**
- C.5 Zusammenwirken mit anderen Werkstoffen 163**
 - 5.1 Naturstein 163**
 - 5.2 Künstlicher Stein 164**
 - 5.3 Beton 165**
 - 5.4 Glas 166**
 - 5.5 Metall 166**
 - 5.6 Anwendungsbeispiel 167**

D Oberflächenbehandlung

- D.1 Holzschutz 172**
 - 1.1 Holzschutzmittel 173**
 - 1.2 Konstruktive Grundsätze 175**
- D.2 Farbe und Holz – mehr als nur ein Schutzanstrich 177**
 - 2.1 Drei Farben: Rot, Gelb, Grau 177**
 - 2.1.1 Die historische Entwicklung der Farbigkeit im Fachwerkbau 177
 - 2.2 Denkmalschutz 182**
 - 2.2.1 Gestaltungssatzungen für Denkmalensembles 182
 - 2.2.2 Farben im Denkmalschutz 184
 - 2.3 Farbige Gestaltung heute – vergrauen lassen oder streichen 184**
- D.3 Beschichtungssysteme 186**
 - 3.1 Aufbau von Beschichtungssystemen 186**
 - 3.1.1 Holzoberflächen 186
 - 3.1.2 Beschichtungssysteme 187
 - 3.2 Einfluss der geforderten Maßhaltigkeit des Bauteils auf das Beschichtungssystem 188**
 - 3.3 Bestandteile und Zusammensetzung von Lacken und Lasuren 191**
 - 3.3.1 Bindemittel 191
 - 3.3.2 Lösemittel 192
 - 3.3.3 Farbpigmente 193
 - 3.3.4 Zusatzstoffe 194
 - 3.3.5 Kennzeichnungspflicht für Lasuren und Lacke 194
 - 3.4 Wartung und Instandsetzung von Oberflächenbeschichtungen 194**
- D.4 Debatte 196**

Anhang

- Anmerkungen 199**
- Abkürzungen 199**
- Normen und Gesetze 200**
- Technische Merkblätter 200**
- Weiterführende Literatur 201**
- Links 201**
- Stichwortverzeichnis 202**
- Übersicht Infoboxen 204**
- Übersicht Tabellen 204**
- Dank und Bildnachweis 205**