Konstruktives Gestalten und Baukonstruktion

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Bachelorthesis – Felix Lindenkreuz
Holzschädlinge und Holzschutz – Rand- oder Zukunftsthema für das Bauwesen?

Ausgangslage und Zielsetzung

Holz gilt als ein wichtiger Baustoff im Kontext des nachhaltigen Bauens. Allerdings kann Holz von einer Vielzahl an Schädlingen befallen und zersetzt werden, was wiederum zu einer Beeinträchtigung der Dauerhaftigkeit der Hölzer führen kann. Dadurch spielt auch der Schutz von Bauteilen aus Holz eine entscheidende Rolle, um Bauwerke im Sinne der Nachhaltigkeit dauerhafter zu gestalten. Im Rahmen dieser Bachelorthesis wurde daher untersucht, ob Holzschädlinge und der damit verbundene Holzschutz ein Rand- oder Zukunftsthema für das Bauwesen in Deutschland darstellen.

Holzschädlinge

Bei Holzschädlingen handelt es sich in der Regel um Pilze und Insekten. Faktoren wie Feuchte, Temperatur, Nährstoffe und Sauerstoff müssen über eine bestimmte Zeitperiode vorhanden sein, um Pilz- oder Insektenbefall zu ermöglichen. Hinsichtlich ihres Schadenspotenzials sind für das Bauwesen vorrangig die pilzlichen Holzschädlinge von Bedeutung, insbesondere die holzzerstörenden Arten. Befälle durch holzzerstörende Insekten sind deutlich seltener, dürfen allerdings trotzdem nicht vernachlässigt werden.

- Tierische Holzschädlinge

Abb. 3: Hausbockkäfer (www.umweltbundesamt.de)

Abb. 4: Larve des Gewöhnlichen Nagekäfers (www.schaedlingsvernichtung.de)

Abb. 5: Larvenfraßgänge (Binker et al. 2014, S. 120)

- Pilzliche Holzschädlinge

Holzzerstörende Pilze

Abb. 6: Echter Hausschwamm (trockenlegung.info)

Abb. 7: Braunfäule mit Würfelbruch (tappeser.de)

Holzverfärbende Pilze

Abb. 8: Verblaute Nadelholzbalken (Binker et al. 2014, S. 108)

Abb. 9: Schimmelpilze (Kempe 2001, S. 98)

Statistische Grundlagen

In den letzten Jahren hat der Holzbau wieder stark an Bedeutung gewonnen. Der Zuwachs an Holzbauten sowie Temperatur- und Wetterveränderungen infolge des Klimawandels scheinen zunehmend günstigere Lebens- und Wachstumsbedingungen für Holzschädlinge in Deutschland zu schaffen. Dadurch ist sowohl gegenwärtig als auch in Zukunft tendenziell mit einer Zunahme von Schäden an Holzbauten zu rechnen.

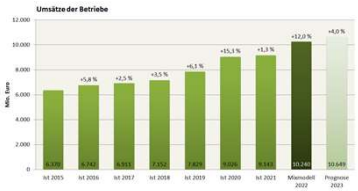

Abb. 1: Umsätze der Holzbaubetriebe (Eigene Abbildung basierend auf Holzbau Deutschland 2023, S. 2)

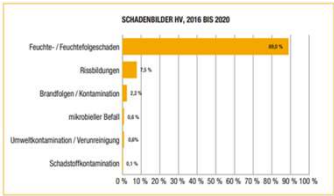

Abb. 2: Festgestellte Schadenbilder im Bereich HV (VHV Allgemeine Versicherung AG 2022, S. 127)

Holzschutz

Zum vorbeugenden Schutz des Holzes kommen grundsätzlich konstruktive, thermische und chemische Maßnahmen zum Einsatz. Im Allgemeinen wird dem baulichen Holzschutz dabei eine vorrangige Stellung eingeräumt. Anderweitige Maßnahmen sind erst dann zu ergreifen, wenn konstruktive Maßnahmen nicht ausreichen, um das Holz dauerhaft, entsprechend seiner Einbausituation zu schützen. Dies hat den Hintergrund, den Einsatz chemischer Maßnahmen auf ein Minimum zu beschränken.

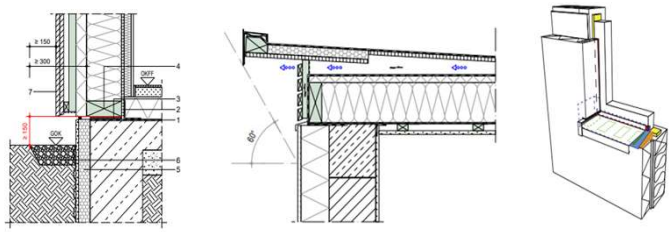
Abb. 10: Konstruktive Holzschutzmaßnahmen; Sockelausbildung (links), Dachüberstand (mittig) und Fensterbankanschluss (rechts) mit GK0 (Holzbau Deutschland-Institut e.V. 2023, S. 42, 63, 67)

Auswertung

Ausgehend von der potenziell wachsenden Gefahr, die Holzschädlinge für verbautes Holz darstellen, ergibt sich eine Notwendigkeit zum Schutz des Holzes. Damit stellen Holzschädlinge und Holzschutz zentrale und aktuelle Themen dar. Da der Holzbau allerdings nur einen Teil des Bauwesens in Deutschland ausmacht, ist die Bedeutung dieser Themen für das gesamte Bauwesen in Deutschland um einiges geringer einzuordnen. Sollte die fortschreitende Entwicklung des Holzbaus allerdings auch in Zukunft anhalten, dürfte auch die Relevanz von Holzschädlingen und des damit verbundenen Holzschutzes zunehmen und diese Themen damit durchaus für das gesamte Bauwesen in Deutschland zukünftig wichtiger werden.