

TAGUNGSBAND **HOLZSCHUTZ** **2016**

**BEITRÄGE AUS PRAXIS,
FORSCHUNG UND WEITERBILDUNG**

EIPOS

Tagungsband des EIPOS-Sachverständigentages

Holzschutz

2016

EIPOS

Tagungsband

des EIPOS-Sachverständigentages

Holzschutz

2016

Beiträge aus Praxis, Forschung und Weiterbildung

Autoren:

Dipl.-Ing. (FH) Architekt Ulrich Arnold, M.Sc.
Dipl.-Ing. (FH) Ekkehard Flohr
Dr. rer. nat. Dipl.-Biol. Mykologe Tobias Huckfeldt
Dipl.-Ing. Florian Tscherne
Dr. rer. nat. Robby Wegner

Dr. rer. silv. Wolfram Scheiding
Dipl.-Ing. Architekt Holger Schmidt-Schuchardt

Herausgeber:

EIPOS GmbH

Dr. Uwe Reese
Geschäftsführer EIPOS GmbH

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN (Print): 978-3-8167-9698-5
ISBN (E-Book): 978-3-8167-9699-2

Einband und DTP-Satz: EIPOS GmbH
Druck und Bindung: Konrad Triltsch GmbH, Ochsenfurt-Hohestadt

Bei der Erstellung des Buches wurde mit großer Sorgfalt vorgegangen; trotzdem lassen sich Fehler nie vollständig ausschließen. Verlag und Autoren können für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen. Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler sind Verlag und Autoren dankbar.

EIPOS Europäisches Institut für postgraduale Bildung GmbH
Ein Unternehmen der TUDAG Technische Universität Dresden AG

Anschrift: Freiburger Straße 37, D-01067 Dresden
Telefon: (03 51) 4047042-10
Telefax: (03 51) 4047042-20
E-Mail: eipos@eipos.de
Internet: www.eipos.de
Geschäftsführer: Dr. Uwe Reese
Dezember 2016

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des jeweiligen Autors unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

© **Fraunhofer IRB Verlag, 2016**

Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau IRB
Anschrift: Postfach 80 04 69, D-70504 Stuttgart
Telefon: (07 11) 970-25 00
Telefax: (07 11) 970-25 99
E-Mail: irb@irb.fraunhofer.de
Internet: www.baufachinformation.de

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

Uwe Reese, Grit Zimmermann 7

Beiträge vom 20. EIPOS-Sachverständigentag Holzschutz am 7. Dezember 2016

Konstruktiver Holzschutz – Vorteile, Nachteile, Anwendungsgrenzen

Ulrich Arnold 11

Das neue WTA-Merkblatt „Der echte Hausschwamm ...“

Ekkehard Flohr 25

Schäden durch Fäulepilze am Beispiel von Fachwerkschäden

Tobias Huckfeldt 31

Schadensbegutachtung an Holzkonstruktionen

Florian Tscherne 65

Aktuelle Holzschutzmittel mit Zulassung nach Biozidrecht

Robby Wegner 77

Beiträge von der 25. Sächsischen Holzschutztagung am 12. März 2016

Dauerhaftigkeit und Gebrauchsdauer bewitterter Holzbauteile unter technischen
und ästhetischen Aspekten

Wolfram Scheiding 95

Trockeneisstrahlen – Praktische Erfahrungen

Holger Schmidt-Schuchardt 107

Autorenverzeichnis 121

Publikationsverzeichnis 122

Vorwort

EIPOS setzt konsequent auf praxisorientierte Weiterbildung und folgt seit über 25 Jahren dem Leitsatz „**Qualifikation schafft Zukunft!**“

Dies wird über das Angebot zahlreicher Fachfortbildungen erreicht. Eines der „ältesten“ Bildungsprodukte ist die Ausbildung zum „**Sachverständigen für Holzschutz**“. Seit dem ersten Start vor 24 Jahren haben sich ca. 320 Teilnehmer zu anerkannten Sachverständigen für Holzschutz qualifiziert und konnten sich damit umfangreiches Wissen im Holzschutz erarbeiten.

Darüber hinaus findet der Wissens- und Informationstransfer über unsere jährlichen Sachverständigentage statt. Der „Leuchtturm“ für alle Fachleute der Holzschutzbranche ist unser **Sachverständigentag Holzschutz**. Ein wichtiger Branchentreff, um Holzschützer, Planer, gestandene Praktiker, Berufskollegen, Dozenten, EIPOS-Absolventen und andere Interessierte zusammen zu bringen und einen größtmöglichen Austausch für neue Ideen und Impulse für ihren Berufsalltag geben zu können. Für Nachhaltigkeit ist ebenso gesorgt, denn genau dieses Fachforum bietet eine wichtige Netzwerkplattform für alle, die mit dem Bau- und Werkstoff Holz zu tun haben.

In diesem Jahr gibt es noch eine Besonderheit: Wir feiern ein Jubiläum! Zum 20. Mal ist es gelungen, mit einem vielseitigen und anspruchsvollen Programm über 140 Teilnehmer nach Dresden zum jährlichen Highlight zu locken.

Neueste Erkenntnisse werden genau an diesem Tage zeitnah publik gemacht. Wichtige Änderungen im zu erwartenden WTA-Merkblatt „Echter Hausschwamm“ werden vorgestellt. Detailliert wird auf Schäden an Holzkonstruktionen und Schäden durch Fäulepilze am Fachwerk eingegangen. Lösungen für eine substanzschonende Fachwerksanierung werden dabei aufgezeigt. Das immer wieder aktuelle Thema des konstruktiven Holzschutzes steht ebenfalls im Focus. Dabei werden Vorteile, Nachteile und Anwendungsgrenzen dargestellt. Der Vortrag zu aktuellen Holzschutzmittel mit Zulassung nach Biozidrecht rundet die Tagung ab. Seien Sie gespannt und freuen Sie sich auf fünf Referenten – Experten ihres Fachs –, die mit ihren vielseitigen Themen für ein anspruchsvolles Programm sorgen. Und wir garantieren auch in diesem Jahr: Jeder kann neue Erkenntnisse für sich und seine Arbeit mit nach Hause nehmen!

Die einzelnen Fachbeiträge finden Eingang in diesen Tagungsband und mit zwei weiteren Veröffentlichungen bildet dieser ein nützliches Nachschlagewerk für unsere Tagungsteilnehmer sowie für weitere interessierte Fachexperten.

Wir bedanken uns bei den Vortragenden, die ihr wertvolles und aktuelles Fachwissen zum Gelingen der Tagung weitergeben. Ebenso gilt unser Dank den Teilnehmern und Absolventen für das langjährige Vertrauen, berufliche Wege in ihre Zukunft mit EIPOS zu gehen sowie für ihre Neugier an unseren Angeboten und bleiben Sie dran am Erfolgsrezept: **Lebenslanges Lernen**.

Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Lesen!

Dresden, 7. Dezember 2016

Dr. Uwe Reese
Geschäftsführer EIPOS GmbH

Dipl.-Ing. (FH) Grit Zimmermann
Produktmanagerin

Beiträge

20. EIPOS-Sachverständigentag Holzschutz

7. Dezember 2016

Konstruktiver Holzschutz – Vorteile, Nachteile, Anwendungsgrenzen

Ulrich Arnold

Kurzfassung

Konstruktiver Holzschutz ist immer anzuwenden. Er bietet Vorteile gegenüber chemischen Maßnahmen. Insbesondere die Kombination mehrerer konstruktiver Maßnahmen, die ggf. für sich allein genommen schon die Einstufung in GK 0 erlauben, vermindern das in der Normung als Lebensrisiko akzeptierte Restrisiko weiter. Es werden Methoden und Beispiele vorgestellt, wie Risiken eingeschätzt werden können. Darauf basierend, wie die Fehlertoleranz von Konstruktionen optimiert werden kann. An bewitterten Konstruktionen ist es nicht immer möglich Feuchteanreicherungspunkte zu vermeiden. Deshalb sollten bewitterte tragende Holzbauteile nur in Ausnahmefällen eingesetzt werden.

1 Einleitung

Der bauliche bzw. konstruktive Holzschutz basiert auf tradiertem Wissen, das bereits angewendet und weiter gegeben wurde, als die biologischen Abläufe und Bedingungen für Schädlingsbefall an Holz noch gar nicht bekannt waren. Er ist also seit jeher Bestandteil einer guten Holzbauplanung. Auch wenn in den letzten Jahren gesellschaftliche Anstrengungen unternommen wurden, den konstruktiven Holzschutz wieder verstärkt in den Fokus zu rücken, wird in der Baupraxis immer noch zu wenig Wert darauf gelegt. Im folgenden Beitrag sollen deshalb anhand von Regeln und Beispielen die Möglichkeiten und Grenzen des konstruktiven Holzschutzes umrissen werden.

2 Warum konstruktiv schützen?

Der konstruktive Schutz hat in den letzten Jahren wieder an Stellenwert gewonnen. Mit der neusten Ausgabe von DIN 68800-1 und -2 werden grundsätzliche bauliche Maßnahmen eingeführt, die unabhängig vom Erreichen einer niedrigeren Gebrauchsklasse (GK) immer anzuwenden sind. Die Vorgängernorm DIN 68800-2:1996-05 kannte diese grundsätzlichen baulichen Maßnahmen als eigene Gruppe nicht. Bei genauem Lesen der alten Normausgabe fällt jedoch auf, dass entsprechende Maßnahmen auch damals schon, ohne eigene Sammelüberschrift, genauso gefordert waren wie heute. „Bauliche Maßnahmen sind eine wesentliche Voraussetzung für die dauerhafte Funktionstüchtigkeit einer Konstruktion ...“ „Baulicher Holzschutz ist bei der Planung und Ausführung stets zu berücksichtigen, auch dann wenn sich dadurch

die Zuordnung zu einer Gefährdungsklasse nach DIN 68800-3 nicht ändert ...“ (DIN 68800-2:1996).

Aktuell wird fast identisch formuliert: „Grundsätzliche bauliche Holzschutzmaßnahmen nach DIN 68800-2 sind bei Planung und Ausführung stets zu berücksichtigen, auch dann, wenn sich durch diese Maßnahmen die Zuordnung zu einer Gebrauchsklasse nicht ändert ...“ (DIN 68800-1:2011).

„Bauliche Maßnahmen sind bereits bei der Planung und der Ausschreibung zu berücksichtigen. Sie müssen rechtzeitig und sorgfältig geplant werden, um den Schutzerfolg zu sichern. Grundsätzliche bauliche Maßnahmen sind in jedem Fall anzuwenden, auch dann, wenn sich dadurch die Zuordnung zu einer Gebrauchsklasse nach DIN 68800-1 nicht ändert ...“ (DIN 68800-2:2012).

Ein Unterschied im Stellenwert ist daran zu erkennen, dass in der neuen Normausgabe deutlich mehr einzelne Möglichkeiten für bauliche Holzschutzmaßnahmen und bedeutend mehr nachweisfreie Konstruktionsweisen für die GK 0 dargestellt sind. M. E. liegt das auch daran, dass der politische Wille zur Vermeidung von Bioziden über die öffentlichen Vertreter und Verbraucherverbände in die Vorbereitung zur aktuellen Norm eingeflossen ist.

Insbesondere im vorbeugenden Schutz gegen Insekten sind so neue bauliche Möglichkeiten eröffnet worden. Auch die Anpassung der Größenordnung einer Umgebungsluftfeuchte von 70 % rel. LF auf 85 % rel. LF als Schwelle für die GK 2, also Schutz gegen Pilze, hat mehr bauliche Maßnahmen zum Erreichen geringerer Gebrauchsklassen ermöglicht.

Es ist sehr wichtig und elementar, die baulich konstruktiven Maßnahmen auszuschnüpfen, bevor chemisch vorbeugende Holzschutzmethoden angewendet werden. Die Biozidwirkstoffe, die heute verwendet werden, sind bezüglich ihrer Gefährdungen für die Umwelt und Gesundheit von „nicht Zielorganismen“ sorgfältig untersucht und ihr Einsatz wird nicht leichtfertig freigegeben. Dennoch ist es selbstverständlich, dass Biozide zu einer Beeinträchtigung führen können. Man hat aus den Problemen, die durch den Einsatz heute nicht mehr verkehrsfähiger Wirkstoffe entstanden sind, gelernt. Dennoch ist es möglich, dass die heute für sicher erachteten Wirkstoffe in Zukunft aufgrund neuer Erkenntnisse kritischer beurteilt werden. Deshalb sind alle Wege, ausreichenden Holzschutz mit konstruktiven Maßnahmen zu erreichen, sinnvoll. Die Entsorgung oder das Recycling des Holzes wird so ebenfalls vereinfacht.

Letztendlich wünschen die Verbraucher in der Regel Konstruktionen, die ohne chemisch vorbeugende Holzschutzmittel hergestellt wurden. Gerade bei Verbrauchern ist jedoch eine gewisse paradoxe Haltung zu beobachten. Sie sprechen sich pauschal dafür aus, Bauteile „ohne Gift“ zu bevorzugen, im konkreten Einzelfall wünschen sie jedoch häufig chemische Mittel „damit es lange hält“ oder „damit es lange schön aussieht“. Dieser Wunsch wird sogar häufig geäußert, wenn man den Verbrauchern zuvor dargelegt hat, dass die Beeinträchtigung einer schadhafte Konstruktion durch mangelnden konstruktiven Holzschutz entstanden ist. Es wird nicht nach Möglichkeiten die Konstruktion zu verbessern, sondern nach Mitteln, die man aufstreichen kann, gefragt. Die Vorteile, die eine Vermeidung von Bioziden mit sich bringt, müssen also noch weiter als bisher verinnerlicht werden.