



*Restoration of half-timbered buildings according to WTA VII:
Coatings on visible half-timbered walls – timber –*

*Réparation de constructions en charpente suivant WTA VII:
Revêtements de façades visibles en charpente cloisons
– bois –*

Deskriptoren

Fachwerkbauten, Oberflächenbehandlung, Anstrichstoffe, Holzkonstruktionen, Holzbeschichtung, Holzfarben, Holzschutz

Key Words

Half-timbered constructions, surface treatment, coating materials, timber constructions, wood coating, wood paints, wood preservation

Mots-Clés

Constructions en charpente, traitement de surface, produit de peintures, construction de bois, revêtement de bois, peinture de bois, protection du bois

Erläuterungen zum Merkblatt

Dieses Merkblatt gibt Hinweise zur Auswahl von Anstrichstoffen für die Oberflächenbehandlung von Holz als Bestandteil von Fachwerkwänden. Es beschreibt die spezifischen Anforderungen an diese Beschichtungsstoffe, ihre Verarbeitung und die erforderlichen Vorarbeiten.

Ergänzend sind folgende WTA-Merkblätter in der jeweils aktuellen deutschen Fassung zu beachten:

- 1-1 „Heißluftverfahren zur Bekämpfung tierischer Holzzerstörer“
- 1-2 „Der Echte Hausschwamm – Erkennung, Lebensbedingungen, vorbeugende Maßnahmen“
- 1-7 „Holzergänzungen“
- 5-8 „Schutz u. Instandsetzung von Beton: Untergrund- Anforderungen, Vorbereitung und Prüfung“
- 8-1 „Fachwerkinstandsetzung nach WTA I – Bauphysikalische Anforderungen an Fachwerkgebäude“
- 8-2 „Fachwerkinstandsetzung nach WTA II – Checkliste zur Instandsetzungsplanung und –durchführung“
- 8-3 „Fachwerkinstandsetzung nach WTA III – Ausfachungen von Sichtfachwerk“
- 8-4 „Fachwerkinstandsetzung nach WTA IV – Außenbekleidungen“
- 8-5 „Fachwerkinstandsetzung nach WTA V – Innendämmsysteme“
- 8-6 „Fachwerkinstandsetzung nach WTA VI – Beschichtungen auf Fachwerkwänden – Ausfachungen/Putze“
- 8-9 „Fachwerkinstandsetzung nach WTA IX – Gebrauchsanleitung für historische Fachwerkhäuser“

Inhalt

	Seite
1 Einleitung	5
2 Grundlagen	5
3 Schlagregenschutz	5
4 Oberflächenbehandlung	7
4.1 Vorbereitende Arbeiten	7
4.1.1 Vorbemerkungen	7
4.1.2 Prüfung des Untergrundes und der Altanstriche	7
4.1.3 Entfernen und Ausdünnen von Altanstrichen	9
4.1.4 Spachtelmassen und Holzergänzungen	10
4.1.5 Holzschutz	10
4.2 Beschichtungssysteme	10
4.2.1 Anforderungen	10
4.2.2 Alterungseigenschaften	11
4.2.3 Bläueschutz	11
4.2.4 Wasser- Wasserdampfdurchlässigkeit	11
4.2.5 Beschichtungsaufbau	13
5 Häufige Fehlerquellen	13
6 Literatur	15



Merkblatt E-8-7 Ausgabe: 01.2020/D

Fachwerkinstandsetzung nach WTA VII:

Beschichtungen von Sichtfachwerkfassaden – Holz –
Deutsche Fassung vom Januar 2020

Referat 8 Fachwerk und Holzkonstruktionen

Leiter des Referates

Ulrich Ruisinger

Leiter der Arbeitsgruppe

Manfred Schuler

Mitglieder der Arbeitsgruppe

Uli Arnold
Christian Brandes
Andreas Eichholz
Jens Engel
Jürgen Gänßmantel

Jörg Held
Moritz Renhof
Urs Rüeegger
Josefa Wittbold

Erarbeitung des Merkblattes

Beginn der Arbeiten: Februar 1997
Ende der Arbeiten: September 1998
Merkblattentwurf: Dezember 1998
Endgültige Fassung: Oktober 1999

1. Überarbeitung:

Merkblattentwurf: Mai 2007
Endgültige Fassung: Oktober 2010

2. Überarbeitung:

Beginn der Arbeiten: September 2016
Ende der Arbeiten: Dezember 2018
Merkblattentwurf: Januar 2020
Endgültige Fassung: —

ISBN 978-3-7388-0448-5

WTA-Merkblätter

Herausgeber

WTA, Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e.V.

Schriftleitung

Clemens Hecht, Tobias Steiner

Vertrieb

WTA Publications
Tel. +49-89-578 697 27, Fax +49-89-578 697 29, email: wta@wta.de

Die WTA ist stets bemüht in ihren Merkblättern den jeweiligen aktuellen Stand des Wissens festzuhalten. Wenn Sie vor Ablauf der Einspruchsfrist Verbesserungen, Änderungen vorschlagen möchten, wenden Sie sich bitte direkt an den Leiter der Arbeitsgruppe.

© Alle Rechte bei der WTA e.V.. Nachdruck und Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung gestattet.

Die Angaben in diesem Merkblatt stützen sich auf den derzeitigen Stand unserer Kenntnisse. Die WTA e.V. kann jedoch keinerlei Haftung übernehmen. Vorschläge oder Einwände, die gegebenenfalls bei einer Neuauflage berücksichtigt werden können, sind an die Geschäftsstelle der WTA e.V. zu richten.

Bei Streitfällen ist die deutsche Fassung gültig.

Den auftragvergebenden Architekten, Denkmalpflegeämtern und den staatlichen, kommunalen und kirchlichen Bauämtern wird nahegelegt, auf dieses und die weiteren Merkblätter der WTA zum Bautenschutz und zur Bauwerksinstandsetzung in Ausschreibungen und Aufträgen Bezug zu nehmen und deren Kenntnisnahme allen Auftragnehmern zur Auflage zu machen.

Fraunhofer IRB Verlag, 2019
Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau IRB
Postfach 80 04 69, D-70504 Stuttgart
Telefon (07 11) 9 70-25 00
Telefax (07 11) 9 70-25 99
E-Mail: irb@irb.fraunhofer.de
<http://www.baufachinformation.de>

Kurzfassung

Das Holz von Fachwerkkonstruktionen wird häufig mit sehr dicken und somit sehr dichten Anstrichstoffen behandelt. Zusätzlich werden Spachtel- und Dichtmassen eingesetzt. Fälschlicherweise wird oft angenommen, eine derartige Oberflächenbehandlung könne zum Schutz der Gesamtkonstruktion und des Holzwerkes beitragen. Langjährige Untersuchungen haben jedoch gezeigt, dass der Wassereintrag bei Fachwerkkonstruktionen zum überwiegenden Teil nicht über die Holzoberfläche, sondern über Fugen im Holzgefüge, hauptsächlich zwischen Holz und Ausfachung sowie über Kondensatbildung im Inneren der Konstruktion erfolgt. Das im Holz angefallene Wasser kann aber im Wesentlichen nur über die Holzoberfläche abdunsten.

Demzufolge ist neben der bauphysikalischen Gesamtbetrachtung des Gebäudes und dessen Nutzung, auch der konstruktive Holzschutz zu beachten. Bei der Beschichtung bedeutet das „weniger ist mehr“. Daher müssen, sofern überhaupt Anstrichstoffe aufgebracht werden, diese sehr diffusionsoffen sein. Neben der Forderung nach diffusionsoffenen Anstrichen, ist auch der Auftrag einer möglichst geringen Schichtdicke zu berücksichtigen. Beschichtungen auf Fachwerkhölzern haben im Außenbereich im Wesentlichen dekorative Funktion, sofern diffusionsoffene Anstrichstoffe verwendet werden.

Besondere Beachtung ist der zukünftigen Unterhaltung und Wartung zu schenken. Empfohlen wird z.B. eine Vereinbarung über regelmäßige Kontrollen/Monitoring.

Deskriptoren: Fachwerkbauten, Oberflächenbehandlung, Anstrichstoffe, Holzkonstruktionen, Holzbeschichtung, Holzfarben, Holzschutz

Abstract

The wood of half-timbered structures is often treated with very thick and therefore very watertight coating materials. Filler and sealing compounds are also used. It is often mistakenly assumed that such a surface treatment can contribute to the protection of the complete construction and the woodwork. Long-term analyses have shown, however, that the water entry in half-timbered constructions is predominantly not via the wood surface, but via fugues in the timber structure, mainly between timber and partitions as well as via condensation in the inside of the construction. However, the water produced in the wood can only evaporate through the surface of the wood.

Consequently, in addition to an overall view of the building from the point of view of building physics and its usage, constructive timber protection must also be considered. With the coating this means "less is more". Therefore, if coating materials are applied at all, they must be very open to diffusion. In addition to the requirement for diffusion-open coatings, the application of as thin a layer as possible is also required. Coatings on half-timbered woods therefore have an essentially decorative function on the outside, provided that diffusion-open paints are used.

Special attention should be paid to future maintenance and reparations. We recommend, for example, an arrangement for regular inspections/monitoring.

Key Words: Half-timbered constructions, surface treatment, coating materials, timber constructions, wood coating, wood paints, wood preservation

Résumé

Le bois des constructions en charpente de bois est souvent traité avec des peintures très épaisses et donc très compactes. Des mastics de remplissage et d'étanchéité sont également utilisés. On suppose souvent à tort qu'un tel traitement de surface peut contribuer à la protection de l'ensemble de la structure et de la charpente. Des études à long terme ont toutefois montré que l'entrée d'eau dans les constructions en charpente ne se fait pas principalement par la surface du bois, mais par les joints dans la structure en bois, principalement entre le bois et les cloisons ainsi que par la condensation à l'intérieur de la construction. Cependant, l'eau produite dans le bois ne peut s'évaporer que par la surface du bois.

Par conséquent, outre une vue d'ensemble du bâtiment du point de vue de la physique du bâtiment et de son utilisation, la préservation constructive du bois doit également être prise en compte. Avec le revêtement, cela signifie "moins, c'est plus". Par conséquent, si des matériaux de peinture sont appliqués, ils doivent être très ouverts à la diffusion. En plus de la demande de revêtements ouverts à la diffusion, l'application d'une couche aussi mince que possible est également nécessaire. Les revêtements sur bois à



colombages ont donc une fonction décorative essentielle à l'extérieur, à condition que l'on utilise des peintures ouvertes à la diffusion.

Une attention particulière doit être accordée à l'entretien et à la maintenance futurs. Nous recommandons, par exemple, un arrangement sur les inspections/monitoring régulières.

Mots-Clés: Constructions en charpente, traitement de surface, produit de peintures, construction de bois, revêtement de bois, peinture de bois, protection du bois



Die Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege WTA e.V. hat die Aufgabe, die Forschung und deren praktische Anwendung auf dem Gebiet der Bauwerkserhaltung und der Denkmalpflege zu fördern und praktische Erfahrungen zu verbreiten. Neben einem intensiven Dialog zwischen Wissenschaftlern und Praktikern nimmt die WTA diese Aufgabe insbesondere durch die Herausgabe von Merkblättern wahr. Die Merkblätter enthalten praktikable Angaben zur Vorgehensweise bei der Instandsetzung, angefangen bei der Bestandsaufnahme und Planung bis hin zur konkreten Durchführung. Die Gesamtausgabe enthält alle zurzeit gültigen WTA-Merkblätter sämtlicher Referate.

Zur Bestellung und einer Übersicht weiterer WTA-Merkblätter klicken Sie bitte hier: [WTA-Merkblätter](#)