

Dekontamination von Holzschutzmittel belastetem Holz. Teil 2: Verfahren zur Abreicherung.

WTA Merkblatt 1-9-13/D. Deutsche Fassung. Stand November 2013. Referat 1 Holz/Holzschutz.

Bearbeitet von

Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e.V. -WTA-,
Referat 1 Holz/Holzschutz, München

1. Auflage 2014. Broschüren im Ordner. 26 S.

ISBN 978 3 8167 9205 5

schnell und portofrei erhältlich bei



Die Online-Fachbuchhandlung beck-shop.de ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.



Dekontamination von Holzschutzmittel belastetem Holz

Teil 2: Verfahren zur Abreicherung

Merkblatt
1-9

Ausgabe: 11.2013/D

Disinfection of timber, contaminated by wood protection compounds
Part 2: Procedures for reduction of contamination

Désinfection des bois, contaminés par des produits de protection du bois
Partie 2 : Procédures pour la réduction de la contamination

Deskriptoren

Holzschutzmittel, PCP, DDT, Lindan, Dekontaminierung, Abreicherung, kontaminierte Bereiche, Entstaubung, Wirbelstrahlverfahren, CO₂-Strahlverfahren, Unterdruckwaschen, Maskierung, Warmluftverfahren, Mikrowellenverfahren, Laserreinigung, Lüftung/ Klimatisierung

Key Words

Wood preservative, PCP, DDT, Lindane, decontamination, reduction, contaminated areas, dust cleaning, vortex stream technique, CO₂ blasting method, vacuum washing method, masking, hot air treatment, microwave process, laser cleaning, ventilation

Mots Clés

Produits pour la protection du bois, protecteur du bois, PCP, DDT, Lindane, Décontamination, Appauvrissement, Zone contaminée, Dépoussiérage, Hydro gommage à effet vortex, Procédé de traitement CO₂ , Procédé de lavage sous pression, Couverture, Procédé de nettoyage par micro-ondes, Procédé de nettoyage par air chaud, Nettoyage laser, Aération

Erläuterungen zum Merkblatt

Holzbauteile, Tragwerke sowie Kunst- und Kulturgut sind oft mit Holzschutzmitteln behandelt. Bei der Verwendung im Innenbereich können die Raumluft und der Hausstaub mit diesen Schadstoffen kontaminiert sein. Dieses Merkblatt zeigt Wege und Möglichkeiten eine Belastung mit Holzschutzmitteln zu beseitigen oder einzudämmen.

Inhalt

Seite

1	Einleitung	5
2	Luft- und bautechnische Maßnahmen	5
3	Mechanische Reinigungsverfahren	7
3.1	Entstaubung	7
3.2	Unterdruckwaschverfahren (Vakuumwaschverfahren)	7
4	Mechanische/Abrasive Verfahren	9
4.1.	Strahlverfahren	9
4.2.	Wirbelstrahlverfahren (JOS)	9
4.3	Trockeneis (CO ₂ -Pellets) - Verfahren	9
4.4	CO ₂ - Schneestrahltechnologie	10
5	Maskierungen	11
5.1	Verfahrensbeschreibung / Anwendungsbereich	11
5.2	Möglichkeiten und Grenzen	11
5.3	Arbeits- und Gesundheitsschutz	11
6	Absperrungen/Barrieren	12
6.1	Verfahrensbeschreibung/Anwendungsbereiche	12
6.2	Möglichkeiten und Grenzen	13
6.3	Arbeits- und Gesundheitsschutz	13
7	Lösemittlextraktion	13
7.1	Flüssige Lösemittel	13
7.2	Lösemittlextraktion im Unterdruckverfahren	14
7.3	Hochdruckextraktion	14
8	Thermische Verfahren	16
8.1	Feuchtegeregeltes Warmluftverfahren (Kammerverfahren)	16
8.2	Mikrowelle	17
9	Unterdruckdesorption (Vakuumdesorption)	17
10	Laserstrahlen	18
11	Abbeizen	19
12	Bauteilbezogene Anwendung	20
13	Dokumentation, Erfolgskontrolle, Monitoring	22
14	Literaturauswahl	23

Dekontamination von Holzschutzmittel belastetem Holz**Teil 2: Verfahren zur Abreicherung**

Deutsche Fassung vom November 2013

Referat 1 Holz / Holzschutz**Leiter des Referates**

Dipl.-Ing. Gero Hebeisen

Leiter der Arbeitsgruppe

Dipl. Rest. Manfried Eisbein

Mitglieder der Arbeitsgruppe

Dipl. Chem. Karsten Aehlig
Dipl. Ing. Architekt Ulrich Arnold M. Sc.
Dipl. Ing. Ingo Dreger
Dipl. Ing. Ekkehard Flohr
Dipl. Ing. Andreas Föckel
Dr. Josef Theo Hein
Dipl. Ing. Erich Jelen
Dr. Wolfgang Leimbrock
Prof. Dr. Steffen Laue
Dr. Wolfgang Lingk
Dipl. Ing. Thomas Löther
Dipl. Architekt Ingo Müller
Dr. Michael Panzner
Dipl. Rest. Univ. Dr. Martin Pracher
Dr. Ing Klaus Graupner

Dipl. Rest. Karsten Püschnner
Dipl. Ing. Helge Reuß
Ing. Uwe Sallmann
Dipl. Ing. Bernhard Schachenhofer
Dipl. Kfm. Georg Scheidel
Dipl. Ing. Holger Schmidt
Dr. Heiko Schneider
Dipl.-Ing. Andreas Schramm
Dipl. Ing. Steffen Steinbach
Udo Tostmann M. A.
Prof. Dr. Achim Unger
Dipl. Ing. Matthias Voigt
Dipl. Rest. Dr. Katharina von Miller
Dr. Robby Wegner

Erarbeitung des Merkblattes

Beginn der Arbeiten: Juni 2010
Ende der Arbeiten: Oktober 2012
Merkblattentwurf: November 2012
Endgültige Fassung: März 2014

ISBN 978-3-8167-9205-5**WTA-Merkblätter****Herausgeber**

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

Schriftleitung

Dipl.-Ing. Dr. techn. C. Hecht, Dipl.-Ing. Tobias Steiner

Vertrieb

WTA Publications

Tel. +49 89-57869727, Fax: +49-89-57869729, email: wta@wta.de

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

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

Bei Streitfällen ist die deutsche Fassung gültig.

Den Auftrag vergebenden 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, 2013

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

Der frühere Holzschutzmitteleinsatz in Bauwerken sowie an Kunst- und Kulturgut kann heute eine ernst zu nehmende Gesundheitsgefährdung bedeuten.

Holztragwerke und Bauteile wie Dachkonstruktionen, Balkendecken, Vertäfelungen und Fußböden wurden häufig zum Schutz mit Holzschutzmitteln gegen aktiven Insekten- oder Pilzbefall bekämpfend bzw. vorbeugenden behandelt. Ebenso erhielten Ausstattungen, z.B. Altäre, Skulpturen, Möbel, Kirchenbänke oder Orgeln einen chemischen Holzschutz, der direkt oder indirekt ein Gefahrenpotenzial darstellt.

Das WTA-Merkblatt richtet sich u. a. an Eigentümer, Planer, Handwerker, Restauratoren, Kirchbaupfleger und Museumsleiter. Die einzelnen Kapitel geben u.a. Hinweise auf Ansprechpartner, Institutionen und Literatur bezüglich der Gefährdungsbeurteilung und der Dekontaminationsverfahren. Es soll Hilfestellung beim Umgang mit kontaminierten Gebäuden und Objekten geben.

Teil 1 gibt eine Übersicht der verwendeten Holzschutzmittel, Nachweis der Schadstoffe, Gefährdungsbeurteilung und Planung der Maßnahmen.

Teil 2 zeigt auf Basis der im Teil 1 gewonnenen Erkenntnisse Möglichkeiten und Verfahren auf, die Belastung mit Holzschutzmitteln zu beseitigen bzw. zu reduzieren.

Deskriptoren: Holzschutzmittel, PCP, DDT, Lindan, Dekontaminierung, Abreicherung, kontaminierte Bereiche, Entstaubung, Wirbelstrahlverfahren, CO₂-Strahlverfahren, Unterdruckwaschen, Maskierung, Warmluftverfahren, Mikrowellenverfahren, Laserreinigung, Lüftung/ Klimatisierung

Abstract

Today, the wood preservatives used in the past for the protection and conservation of works of art, cultural artefacts and buildings, may present a severe health risk.

Structural timber elements as well as complete parts of buildings like roof constructions, floor joists and strip floorings, coverings and floors have often been treated with preventive or remedial or curative wood preservatives against active insect or fungi attack. Likewise, artefacts such as altars, sculptures, furniture, church benches or organs have also been treated with wood preservatives and are presenting a direct or latent health risk. The WTA-Recommendation is addressed to owners, project developers, craftsmen, restorers, church building conservators and museum directors. The individual chapters are also referring to competent experts, institutions and literature sources on health risk assessment and decontamination procedures. The Recommendation gives advice in dealing with contaminated buildings and artefacts.

Part 1 gives an overview of previously used wood protection compounds, on the dangerous substances in these compounds, on risk assessment and on planning of safety measures.

Part 2 explains how the findings in part 1 can be translated into appropriate treatments to eliminate the contamination or to reduce the risks to acceptable levels.

Key Words: Wood preservative, PCP, DDT, Lindane, decontamination, reduction, contaminated areas, dust cleaning, vortex stream technique, CO₂ blasting method, vacuum washing method, masking, hot air treatment, microwave process, laser cleaning, ventilation

Résumé

L'utilisation antérieure des produits de protection du bois pour conserver des biens culturels, des œuvres d'art et des bâtiments historiques peut de nos jours causer des risques sérieux pour la santé.

L'ossature et des éléments de construction en bois comme les charpentes, les plafonds à solives, les boiseries et les planchers en bois ont été très fréquemment traités avec des produits pour la protection du bois contre des insectes xylophages ou contre des champignons. Ces traitements ont été utilisés aussi de façon préventive. De la même façon, les décorations et les ameublements en bois, par exemple des retables, des sculptures, des orgues, des meubles, des bancs d'église ont été traités par un produit chimique de protection du bois ce qui aujourd'hui représente une potentielle mise en danger de santé.

La feuille de travail WTA s'adresse aux propriétaires, aux bureaux d'études, aux artisans, aux conservateurs et restaurateurs et aux directions de musées.

Le document indique des interlocuteurs et des institutions compétentes aussi bien que des références bibliographiques concernant le jugement de la mise en danger des produits et les méthodes de décontamination. Le document devait servir comme « première aide » dans le maniement des objets et bâtiments contaminés.

Mots-clés: Produits pour la protection du bois, protecteur du bois, PCP, DDT, Lindane, Décontamination, Appauvrissement, Zone contaminée, Dépoussiérage, Hydro gommage à effet vortex, Procédé de traitement CO₂, Procédé de lavage sous pression, Couverture, Procédé de nettoyage par micro-ondes, Procédé de nettoyage par air chaud, Nettoyage laser, Aération



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](#)