

*Sample taking on Wood - Research on fungi, insects, wood preservatives,  
wood age and wood type*

*Échantillonnage des bois – Examen des champignons, insectes, produits de  
préservation du bois, âge du bois, type du bois*

### **Deskriptoren**

Analyse, Dendrochronologie, Holzartenbestimmung, Holzschutzmittel, Insektenbestimmung, Kontamination, Mazeration, Pilzbestimmung, Proben, Probenentnahme, Untersuchung

### **Key Words**

Analyse, dendrochronology, detection of wood type, wood preservatives, detection of insects, contamination, maceration, detection of fungi, test sample, sample taking, research

### **Mots Clés**

Analyse, dendrochronologie, détection de l'espèce, produits de préservation, détection des insectes, contamination, moiré, détection de champignons, échantillonnage, examen

### **Erläuterungen zum Merkblatt**

Ergänzend sind folgende WTA-Merkblätter in der jeweils aktuellen deutschen Version heranzuziehen:

- 1-2 „Der Echte Hausschwamm – Erkennung, Lebensbedingungen, vorbeugende Maßnahmen, ...“
- 1-1 „Heißluftverfahren zur Bekämpfung tierischer Holzzerstörer in Bauwerken“

	<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
1	Einleitung	4
2	Notwendigkeit der Probenanalyse	4
3	Qualifikation des Probenehmers	6
3.1	Beschreibung des Aufgabengebietes	6
3.2	Allgemeine Voraussetzungen	6
3.3	Qualifikation	6
3.4	Weiterbildung	6
4	Probenart	6
4.1	Proben zur Pilzbestimmung	6
4.2	Proben zur Bestimmung holzerstörender Insekten	8
4.3	Holzartenbestimmung	9
4.4	Holzaltersbestimmung (Dendrochronologie)	9
4.5	Holzschutzmittelnachweise	10
4.6	Holzkorrosion (Mazeration)	13
5	Prüfkörper zur Qualitätssicherung	14
6	Literatur	15



Merkblatt 1-6 Ausgabe: 10.2013/D

## Probenahme am Holz -

### Untersuchungen hinsichtlich Pilze, Insekten, Holzschutzmitteln, Holzalter, Holzarten

Deutsche Fassung vom Oktober 2013

## Referat 1 Holz / Holzschutz

### Leiter des Referates

Dipl.-Ing. Gero Hebeisen

### Leiter der Arbeitsgruppe

Ekkehard Flohr

### Mitglieder der Arbeitsgruppe

Wolfgang Appel  
Wolfgang Böttcher  
Ekkehard Flohr  
Dr. Gesa Haroske  
Dr. Tobias Huckfeldt  
Dr. Jürgen König  
Dr. Siegrid Krause  
Lutz Krigerowski  
Ingo Müller  
Dr. Uwe Noldt

Dr. André Peylo  
Helge Reuß  
Marek Richter  
Uwe Sallmann  
Dr. Uwe Schümann  
Angela Steinfurth  
Dr. Robby Wegner  
Dr. Bettina Wüstenhöfer  
Wolfgang Zuch

### Erarbeitung des Merkblattes

Beginn der Arbeiten: Mai 2007  
Ende der Arbeiten: Dezember 2010  
Merkblattentwurf: Mai 2011  
Endgültige Fassung: März 2014

**ISBN 978-3-8167-9191-1**

## 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 gegebenenfalls bei einer Neuauflage berücksichtigt werden können, sind an die Geschäftsstelle der WTA 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, 2011  
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

Fachgerechte Sanierungsmaßnahmen an Holzbauteilen erfordern unter anderem die eindeutige Feststellung der Art der Schadorganismen bzw. der Schädigung. Am Bau tätige Fachleute (z. B. Sachverständige für Holzschutz, Bauingenieure, Architekten, Ausführende) können die Schadverursacher bzw. die Schadensart nicht immer eindeutig bestimmen. Aus diesem Grund sind eine Probeentnahme und die Analyse in einem dafür geeignetem Labor erforderlich.

Liegen Analyseergebnisse vor, sind diese nur unter sachkundiger Kenntnis der örtlichen Gegebenheiten anzuwenden.

Das Merkblatt gibt Hinweise darauf, wie Holzproben zu entnehmen, zu verpacken und zu versenden sind sowie was ein Analysebericht mindestens beinhalten sollte. Neben den Probenahmen zur Bestimmung von biotischen Holzzerstörern (Pilze und Insekten) werden auch Probenahmen zur Holzarten- und Holzaltersbestimmung sowie zur Holzschutzmittelanalyse behandelt.

**Deskriptoren:** Analyse, Dendrochronologie, Holzartenbestimmung, Holzschutzmittel, Insektenbestimmung, Kontamination, Mazeration, Pilzbestimmung, Proben, Probenentnahme, Untersuchung

## Abstract

An expert restoration of wooden structural members requires an unambiguous identification of the degradation organisms as well as of the damage phenomena. Practitioners of timber restoration, e.g. experts for wood protection, construction engineers, architects, contractors, are not always able to determine on the site the exact type and extent of the damage. Therefore, test samples have to be taken and sent to specialized laboratories for examination.

The results of laboratory analyses have to be interpreted by experts, considering the local circumstances.

This Recommendation describes the appropriate procedures for the production of the test samples, their packaging and their shipping to the laboratory, as well as the data that must be provided in the analysis report.

Besides taking test samples for the determination of biological wood degradation agents (fungi and insects), the Recommendation also describes the procedures for taking test samples to determine the type of wood, the age of the wooden element, as well as the appropriate wood protection compounds.

**Key Words:** analyse, dendrochronologie, detection of wood type, wood preservatives, detection of insects, contamination, maceration, detection of fungi, test sample, sample taking, research

## Résumé

La restauration professionnelle d'éléments en bois exige la détermination univoque du type de dégradation et des organismes détruisant. Les gens du métier de la construction (par exemple l'expert de la protection des bois, l'ingénieur en construction civile, l'architecte, l'entrepreneur) ne sont pas toujours en mesure pour déterminer univoquement sur site le type d'endommagement ou les causes des dégâts. Pour cette raison un échantillonnage et une analyse spécialisée dans un laboratoire spécialisé sont nécessaires.

Les résultats des analyses en laboratoires doivent être interprétés par un expert compétent en prenant en compte les circonstances locales

La Prescription Technique donne des avis sur l'échantillonnage du bois, pour l'emballage et l'envoi des échantillons, et elle indique quels données doivent être présentées dans le rapport d'analyse. Elle traite aussi l'échantillonnage pour la détermination des agresseurs biologiques (insectes et champignons), du type de bois, de l'âge du bois, des produits les plus qualifiés pour la protection et la préservation du bois.

**Mots-clés:** analyse, dendrochronologie, détection de l'espèce, produits de préservation, détection des insectes, contamination, moiré, détection de champignons, échantillonnage, examen



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](#)