

***Restoration of timber floors according to WTA II:
Beam ends in exterior walls***

***Restauration des planchers en bois suivant WTA II:
Bouts de poutre dans les murs extérieurs***

Deskriptoren

Holzbalkendecke, Balkenaufleger, Balkenkopfsanierung, Bauphysik, Wärmeschutz, Feuchteschutz, Innendämmung

Key Words

Timber floor, beam support, beam end renovation, building physics, thermal insulation, moisture protection, interior insulation

Mots Clé

Plancher en bois, support de poutre, restauration de bout de poutre, physique du bâtiment, isolation thermique, protection contre l'humidité, isolation interne

Erläuterungen zum Merkblatt

Dieses Merkblatt befasst sich mit der Beurteilung von bestehenden Balkenköpfen in Außenwänden sowie fachgerechter Ertüchtigung und Wechselwirkungen zu nachträglichen Wärmedämm-Maßnahmen.

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“
- 1-4 „Baulicher Holzschutz an historischen Bauwerken, Teil 2- Dachwerke“
- 4-5 „Beurteilung von Mauerwerk – Mauerwerksdiagnostik“
- 6-4 „Innendämmung nach WTA I: Planungsleitfaden“
- 6-5 „Innendämmung nach WTA II: Nachweis von Innendämmsystemen mittels numerischer Berechnungsverfahren“
- 8-1 „Fachwerkinstandsetzung nach WTA I: Bauphysikalische Anforderungen an Fachwerkfassaden“
- 8-2 „Fachwerkinstandsetzung nach WTA II: Checkliste zur Instandsetzungsplanung und -durchführung“
- 8-4 „Fachwerkinstandsetzung nach WTA IV: Außenbekleidungen“
- 8-5 „Fachwerkinstandsetzung nach WTA V: Innendämmungen“
- 8- „Fachwerkinstandsetzung nach WTA IX: Gebrauchsanweisung für Fachwerkhäuser“
- 8-10 „Fachwerkinstandsetzung nach WTA X: EnEV: Möglichkeiten und Grenzen“
- 8-13 „Ertüchtigung von Holzbalkendecken nach WTA I: Schwingungen, Durchbiegungen, Tragfähigkeit“

	Inhalt	Seite
1	Einleitung	4
2	Bestandsaufnahme	4
3	Schadensursachen	4
4	Beurteilung typischer Konstruktionen	5
5	Hinweise zum Holzschutz und zur konstruktiven Instandsetzung	9
5.1	Der Balkenkopf im aktuellen Regelwerk	9
5.2	Konstruktive Hinweise	9
5.3	Anordnung von Sperrschichten	9
5.4	Chemisch vorbeugender Holzschutz	10
5.5	Schall- und Brandschutz	10
6	Auswirkungen von Wärmedämmmaßnahmen	10
6.1	Außendämmung	10
6.2	Kern- bzw. Zwischendämmung	10
6.3	Innendämmung	11
7	Literaturauswahl	12
	Anhang	12



Merkblatt 8-14 Ausgabe: 09.2014/D

Ertüchtigung von Holzbalkendecken nach WTA II: Balkenköpfe in Außenwänden

Deutsche Fassung vom September 2014

Referat 8 Fachwerk/Holzkonstruktionen

Leiter des Referates

Gerd Geburtig

Leiter der Arbeitsgruppe

Uli Thümmeler

Mitglieder der Arbeitsgruppe

Dieter Ansorge
Ulrich Arnold
Georg Brückner
Meinhard Dultz
Marc Ellinger
Klaus Erler
Frank Eßmann
Ekkehard Flohr
Gerd Geburtig
Frank Grabow
Ekkehard Hähnel
Michael Koban

Martin-Johannes Kottmeier
Lutz Kriegerowski
Werner Leschnik
Friedrich Minkus
Robert Ott
André Peylo
Alexander Range
Helge Reuß
Ulrich Ruisinger
Horst Stopp
Christoph Terhardt
Uli Thümmeler

Erarbeitung des Merkblattes

Beginn der Arbeiten:	Februar 2009
Ende der Arbeiten:	Mai 2013
Merkblattentwurf:	Oktober 2013
Endgültige Fassung:	Dezember 2014

ISBN 978-3-8167-9388-5

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

© 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, 2014
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

Bis in die 1950er Jahre hinein wurden Gebäude oft mit Holzbalkendecken erbaut. Die Balkenköpfe dieser Decken liegen in Außenwänden auf, wo sie einer Feuchtebelastung ausgesetzt sein können, die durch Schlagregen, Undichtigkeiten oder Kondenswasser verursacht wird. Grundsätzliche Überlegungen zur Behandlung der Balkenköpfe werden daher seit langem angestellt.

Die zunehmende Dämmung von Bestandsgebäuden führt zu neuen Anforderungen und Risiken. Dieses Merkblatt soll eine Hilfestellung bei der bauphysikalischen Beurteilung und Planung bieten.

Deskriptoren: Fachwerk, Bauphysik, Wärmeschutz, Feuchteschutz, Schlagregenschutz, Tauwasserschutz, Wasserdampfdiffusion, Schallschutz, Brandschutz

Abstract

Timber floors were frequently constructed in buildings Until the 1950s. The beam ends of such floors are supported by and in the external walls, and may suffer from moisture uptake caused by wind driven rain, leakage or condensation. For that reason, beam ends and these influences were pondered on for a long time.

However, the increasing insulation of buildings demands new and stronger requirements and causes higher risks. This Recommendation presents design aids for the building physical evaluation and design.

Key Words: timber floor, beam support, beam end renovation, building physics, thermal insulation, moisture protection, interior insulation

Résumé

Jusque dans les années 1950 des planchers en bois ont été construits fréquemment dans les bâtiments. Les bouts de ces poutres reposent dans les murs extérieurs, et peuvent être attaqués par l'humidité qui provient de la pluie battante, de fuites d'eau ou de la condensation de vapeur. Des méthodes de protection des bouts de poutres contre ces effets sont déjà utilisées longtemps.

Néanmoins, l'isolation thermique augmentée des bâtiments cause des nouvelles et des plus sévères sollicitations et des risques plus grands. Cette prescription présente des outils pour l'évaluation et le projet des aspects physiques de la construction.

Mots-clés: plancher en bois, support de poutre, restauration de bout de poutre, physique du bâtiment, isolation thermique, protection contre l'humidité, isolation interne



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](#)